



TUGAS AKHIR – RC14-1501

**ANALISIS STRUKTUR PERKERASAN LENTUR
LANDAS PACU MENGGUNAKAN PROGRAM BANTU
COMFAA, FAARFIELD DAN LEDFAA (STUDI KASUS
BANDAR UDARA INTERNASIONAL JUANDA
SURABAYA)**

DICKY RAMADHAN
NRP. 3114100107

Dosen Pembimbing
Ir. Ervina Ahyudanari, M.Eng., Ph.D

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018



TUGAS AKHIR – RC14-1501

**ANALISIS STRUKTUR PERKERASAN LENTUR
LANDAS PACU MENGGUNAKAN PROGRAM BANTU
COMFAA, FAARFIELD DAN LEDFAA (STUDI KASUS
BANDAR UDARA INTERNASIONAL JUANDA
SURABAYA)**

DICKY RAMADHAN
NRP. 3114100107

Dosen Pembimbing
Ir. Ervina Ahyudanari, M.Eng., Ph.D

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018



FINAL PROJECT – RC14-1501

**ANALYSIS OF FLEXIBLE PAVEMENT ON RUNWAY
USING COMFAA, FAARFIELD AND LEDFAA
PROGRAMS (CASE STUDY JUANDA
INTERNATIONAL AIRPORT SURABAYA)**

DICKY RAMADHAN
NRP. 3114100107

Supervisor
Ir. Ervina Ahyudanari, M.Eng., Ph.D

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
Faculty of Civil, Environmental and Geo Engineering
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018

**ANALISIS STRUKTUR PERKERASAN LENTUR
LANDAS PACU MENGGUNAKAN PROGRAM
BANTU COMFAA, FAARFIELD DAN LEDFAA
(STUDI KASUS BANDAR UDARA INTERNASIONAL
JUANDA SURABAYA)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada
Program Studi Sarjana (S-1) Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumiharian
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

DICKY RAMADHAN
NRP. 3114100107

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:



Dosen Pembimbing

[Signature]
Ir. Ervina Ahyudanari, M.Eng., Ph.D

(NID. 19600224 199512 2 001)

**SURABAYA,
JULI 2018**

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

ANALISIS STRUKTUR PERKERASAN LENTUR LANDAS PACU MENGGUNAKAN PROGRAM BANTU COMFAA, FAARFIELD DAN LEDFAA (STUDI KASUS BANDAR UDARA INTERNASIONAL JUANDA SURABAYA)

Nama Mahasiswa : Dicky Ramadhan
NRP : 3114100107
Departemen : Teknik Sipil FTSLK - ITS
Dosen Pembimbing : Ir. Ervina Ahyudanari, ME., Ph.D

Abstrak

Pesatnya pertumbuhan pergerakan pesawat mengharuskan pihak pengelola Bandara Internasional Juanda Surabaya untuk melakukan pengembangan pada *runway*. Tahun 2017 kondisi struktur perkerasan *runway* memiliki PCN 94 F/D/X/T belum mampu melayani jenis pesawat berbadan lebar dengan kondisi MTOW (*Maximum Take-Off Weight*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur perkerasan lentur *runway* dengan menggunakan program bantu perencanaan struktur perkerasan bandara.

Digunakan beberapa program bantu untuk perencanaan struktur perkerasan lentur *runway* yaitu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA. Program bantu tersebut dikembangkan oleh FAA (*Federal Aviation Administration*). Masing-masing program bantu menggunakan pendekatan metode yang berbeda-beda seperti teori ACN/PCN, lapisan elastis dan metode elemen hingga. Metode-metode tersebut menyatakan titik tolak dari kebijakan perencanaan perkerasan yang akan menyebabkan penentuan tebal yang berbeda.

Tahap *preview* pada program bantu dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan *input* data pada masing-masing program bantu. Kebutuhan data pergerakan pesawat yang berasal dari PT. Angkasa Pura I diolah untuk melakukan peramalan jumlah dan komposisi pesawat yang beroperasi pada tahun rencana

perencanaan struktur perkerasan. Kemudian dilakukan konsistensi hasil analisis program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA dalam menghasilkan tebal *overlay* dengan kondisi eksisting perkerasan lentur di *runway* Bandara Juanda.

Dari hasil analisa yang telah dilakukan diperoleh *output* program bantu yang memiliki kecenderungan dengan kondisi tebal *overlay* eksisting perkerasan lentur di *runway* Bandara Juanda yaitu COMFAA sebesar 87%, FAARFIELD sebesar 86% dan LEDFAA sebesar 49%. Program bantu COMFAA mayoritas menghasilkan tebal *overlay* dibawah kondisi eksisting sedangkan FAARFIELD dan LEDFAA mayoritas menghasilkan tebal *overlay* diatas kondisi eksisting.

Kata Kunci: Perkerasan Lentur, Juanda, COMFAA, FAARFIELD, LEDFAA

ANALYSIS OF FLEXIBLE PAVEMENT ON RUNWAY USING COMFAA, FAARFIELD AND LEDFAA PROGRAMS (CASE STUDY JUANDA INTERNATIONAL AIRPORT SURABAYA)

Student Name : Dicky Ramadhan
NRP : 3114100107
Department : Civil Engineering FTSLK - ITS
Supervisor : Ir. Ervina Ahyudanari, ME., Ph.D

Abstract

The rapid growth of aircraft movements requires the management of the Juanda International Airport Surabaya to develop the runway. In 2017 the condition of the runway pavement structure has a 94 F/D/X/T PCN which has not been able to serve the wide body type with MTOW (Maximum Take-Off Weight) condition. This study aims to analyze the structure of runway flexible pavement using an airport pavement structure planning assistance program.

Several auxiliary programs are used to plan runway flexible pavement, namely COMFAA, FAARFIELD and LEDFAA. The assistance program was developed by the FAA (Federal Aviation Administration). Each auxiliary program uses a different method approach such as ACN / PCN theory, elastic layer and finite element method. These methods state the starting point of the pavement planning policy which will cause a different thick determination.

The preview phase of the auxiliary program is conducted to identify the data input needs of each assistance program. Data needs of aircraft movements originating from PT. Angkasa Pura I is processed to forecast the number and composition of aircraft operating in the year of pavement structure planning. Then the consistency of the results of the analysis of the COMFAA, FAARFIELD and LEDFAA aids program was carried out to produce a thick overlay with the existing flexible pavement conditions at Juanda Airport runway.

From the results of the analysis that has been carried out, the output of the auxiliary program has a tendency to overlay thick conditions of flexible pavement existing in Juanda Airport runway, namely COMFAA at 87%, FAARFIELD at 86% and LEDFAA at 49%. The majority COMFAA assistance program produces overlay thickness under existing conditions while FAARFIELD and LEDFAA majority produce overlay thicknesses over existing conditions.

Keywords: Flexible Pavement, Juanda, COMFAA, FAARFIELD, LEDFAA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat yang telah diberikan-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana teknik di Departemen Teknik Sipil FTSLK ITS.

Terselesaikannya tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Keluarga terutama ayah dan ibu yang tiada hentinya selalu mendukung secara moril dan materiil serta mendoakan penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir.
2. Ibu Ir. Ervina Ahyudanari, M.Eng., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing dan mendidik penulis dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
3. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil ITS, khususnya angkatan 2014 (S57) yang telah membantu memberikan bahan referensi, dukungan yang berarti dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Semua pihak yang telah ikut membantu terselesaikannya Tugas Akhir.

Tugas Akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dan juga para pembaca. Akhirnya, penulis berharap dengan selesainya Tugas Akhir ini semoga bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I - PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Ruang Lingkup	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II - TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengembangan Bandara	7
2.2 <i>Forecasting</i> untuk Perencanaan Bandara	8
2.2.1 Metode Time-Series	9
2.2.2 Metode Market Share	10
2.2.3 Metode Ekonometrik.....	10
2.3 Konfigurasi Bandara.....	11
2.3.1 Landas Pacu.....	12
2.3.2 Konfigurasi <i>Runway</i>	13
2.3.3 Kapasitas <i>Runway</i>	14
2.4 Perkembangan Pesawat Terbang	16
2.5 Klasifikasi Pesawat Terbang	17
2.6 Karakteristik Pesawat Terbang.....	21
2.6.1 Standar Dimensi	21
2.6.2 Konfigurasi Roda Pendaratan Utama	23
2.6.3 Berat Pesawat	26
2.7 Perkerasan Aspal	28
2.7.1 Komponen-komponen Perkerasan Lentur	29
2.7.2 Lapis Permukaan	30
2.7.3 Lapis Pondasi	31

2.7.4 Lapis Pondasi Bawah	32
2.7.5 Tanah Dasar.....	34
2.8 Perencanaan Perkerasan Lentur Bandara.....	35
2.8.1 Program COMFAA	36
2.8.2 Program FAARFIELD	36
2.8.3 Program LEDFAA	37
2.9 Kekuatan Perkerasan	38
BAB III - METODOLOGI	
3.1 Umum.....	41
3.2 Tahap Pengerjaan	41
3.2.1 Persiapan	41
3.2.2 Identifikasi Permasalahan.....	43
3.2.3 Studi Pustaka	43
3.2.4 <i>Preview</i> Program Bantu.....	43
3.2.5 Pengumpulan Data	45
3.2.6 Pengolahan Data.....	45
3.2.7 Analisis Data Menggunakan Program Bantu	46
3.2.8 Konsistensi Hasil Analisis Program Bantu.....	46
3.2.9 Kesimpulan dan Saran.....	46
3.3 Diagram Alir Metodologi	47
BAB IV – HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 <i>Preview</i> Program Bantu.....	49
4.1.1 <i>Input</i> Program COMFAA.....	49
4.1.2 <i>Input</i> Program FAARFIELD.....	54
4.1.3 <i>Input</i> Program LEDFAA	63
4.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data	72
4.2.1 Pengolahan Data Pergerakan Pesawat Tahun 2010-2017	72
4.2.2 Peramalan Pesawat Periode 2000an	76
4.2.3 Peramalan Pesawat Periode 1990an	78
4.2.4 Peramalan Pesawat Periode 1980an	80
4.3 Analisis Tebal <i>Overlay</i> Perkerasan Lentur	81
4.3.1 Menggunakan Program COMFAA	82
4.3.2 Menggunakan Program FAARFIELD	87
4.3.3 Menggunakan Program LEDFAA.....	91

4.4	Konsistensi Hasil Analisis Program Bantu.....	94
BAB V – PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	103
5.2	Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA		105
LAMPIRAN.....		109
BIODATA PENULIS.....		111

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lalu lintas pesawat di Indonesia tahun 2008-2016	1
Gambar 2.1	Bagan alir untuk mempersiapkan <i>Master Plan</i> bandara	7
Gambar 2.2	Contoh pesawat Garuda Indonesia tipe <i>Commuter</i> dan <i>Transport Aircraft</i>	19
Gambar 2.3	Dimensi pesawat terbang	22
Gambar 2.4	<i>Basic landing gear configuration</i>	24
Gambar 2.5	<i>Complex landing gear configuration</i>	25
Gambar 2.6	Komponen sistem perkerasan lentur	29
Gambar 2.7	Distribusi beban pada perkerasan lentur	35
Gambar 3.1	<i>Masterplan</i> Bandara Internasional Juanda Surabaya	42
Gambar 3.2	Tampilan awal program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA.....	44
Gambar 3.3	Diagram alir metodologi	47
Gambar 4.1	Tampilan program utama COMFAA	49
Gambar 4.2	Pola distribusi pergerakan lalu lintas	50
Gambar 4.3	Tampilan input Aircraft Data pada COMFAA.....	51
Gambar 4.4	Tampilan program tambahan Spreadsheet COMFAA pada sheet FlexPCN	53
Gambar 4.5	Tampilan utama program FAARFIELD	55
Gambar 4.6	Tampilan menu options FAARFIELD.....	56
Gambar 4.7	Tampilan menu <i>structure</i> FAARFIELD	58
Gambar 4.8	Tampilan menu <i>layer type selection</i> FAARFIELD.....	59
Gambar 4.9	Tampilan sub-menu <i>aircraft</i> FAARFIELD	61
Gambar 4.10	Tampilan sub-menu view gear FAARFIELD	62
Gambar 4.11	Tampilan utama program LEDFAA	63
Gambar 4.12	Tampilan menu <i>structure</i> program LEDFAA.....	65
Gambar 4.13	Tampilan sub-menu <i>layer material</i> program LEDFAA	66
Gambar 4.14	Tampilan sub-menu aircraft LEDFAA	67
Gambar 4.15	Tampilan sub-menu view gear LEDFAA	69

Gambar 4.16 Hasil pengolahan pergerakan pesawat terbang tahun 2010-2017	73
Gambar 4.17 Grafik pergerakan pesawat Fokker F28 Fellowship	76
Gambar 4.18 Tampilan <i>spreadsheet</i> COMFAA untuk segmen 1 tahun 1979/80	83
Gambar 4.19 <i>Input</i> data struktur perkerasan dan beban lalu lintas ke program COMFAA	84
Gambar 4.20 Hasil kalkulasi nilai PCN segmen 1 tahun 1979/1980	85
Gambar 4.21 Tampilan terbaru <i>spreadsheet</i> COMFAA untuk segmen 1 tahun 1979/1980	86
Gambar 4.22 Tampilan utama jendela FAARFIELD	87
Gambar 4.23 Tampilan <i>modify and design</i> segmen 1 tahun 1979/1980 FAARFIELD	88
Gambar 4.24 Tampilan beban lalu lintas pesawat periode 1980an FAARFIELD	89
Gambar 4.25 Tampilan analisis tebal <i>overlay</i> untuk segmen 1 tahun 1979/1980 FAARFIELD	90
Gambar 4.26 Tampilan utama jendela LEDFAA untuk analisis pada segmen 1	91
Gambar 4.27 Tampilan <i>modify and design</i> segmen 1 tahun 1979/1980 LEDFAA	92
Gambar 4.28 Tampilan beban lalu lintas pesawat periode 1980an LEDFAA	93
Gambar 4.29 Tampilan analisis tebal <i>overlay</i> untuk segmen 1 tahun 1979/1980 FAARFIELD	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas per jam dan tahunan <i>runway</i> untuk kebutuhan perencanaan	15
Tabel 2.2 Contoh standar penamaan <i>landing gear configuration</i>	25
Tabel 2.3 Kategori daya dukung <i>subgrade</i> pada perkerasan kaku	39
Tabel 2.4 Kategori daya dukung <i>subgrade</i> pada perkerasan lentur.....	40
Tabel 2.5 Kategori tekanan izin roda pesawat.....	40
Tabel 3.1 Kapasitas Bandara Internasional Juanda tahun 2017..	42
Tabel 4.1 Macam-macam fungsi <i>new job</i> FAARFIELD	55
Tabel 4.2 Jenis bahan material yang digunakan di FAARFIELD	59
Tabel 4.3 Ketebalan lapisan minimal struktur perkerasan lentur	60
Tabel 4.4 Macam-macam fungsi <i>new job</i> LEDFAA	64
Tabel 4.5 Jenis bahan material yang digunakan di LEDFAA	66
Tabel 4.6 Ketebalan minimal lapisan pondasi struktur perkerasan lentur	67
Tabel 4.7 Perbandingan program COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA untuk desain perkerasan lentur.....	70
Tabel 4.8 Jumlah pergerakan pesawat di Bandara Juanda Tahun 1975-2017	74
Tabel 4.9 Jumlah peramalan pergerakan pesawat Periode 2000an	77
Tabel 4.10 Jumlah peramalan pergerakan pesawat Periode 1990an	79
Tabel 4.11 Jumlah peramalan pergerakan pesawat Periode 1980an	81
Tabel 4.12 Karakteristik perkerasan <i>runway</i> pada segmen 1 tahun 1979/80 untuk COMFAA.....	83
Tabel 4.13 Karakteristik perkerasan <i>runway</i> pada segmen 1 tahun 1979/80 untuk FAARFIELD	88

Tabel 4.14 Karakteristik perkerasan <i>runway</i> pada segmen 1 tahun 1979/80 untuk LEDFAA	92
Tabel 4.15 Rekapitulasi tebal <i>overlay runway</i> pada segmen 1 sampai 10.....	95
Tabel 4.16 Rekapitulasi selisih tebal <i>overlay</i> program bantu dengan historis.....	98
Tabel 4.17 Hasil presentase konsistensi program bantu pada segmen 1	101
Tabel 4.18 Rekapitulasi presentase konsistensi tebal <i>overlay runway</i> pada segmen 1 sampai 10.....	101

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi udara mempunyai peranan yang penting dalam menyediakan jasa pelayanan transportasi untuk pengangkutan manusia dan barang antara bandara asal ke bandara tujuan, yang letaknya dalam suatu negara ataupun antar negara, menggunakan sarana pesawat terbang melalui rute penerbangan. Hambatan jarak, hambatan ruang dan hambatan waktu sudah dapat teratasi dengan adanya jasa pelayanan transportasi udara. Sarana transportasi udara merupakan moda transportasi yang efektif, efisien, cepat, aman dan nyaman. Peranan transportasi udara khususnya penerbangan komersial berperan dalam pengembangan ekonomi dan sosial, peranannya bertambah besar ditunjukkan oleh peningkatan jumlah permintaan jasa penerbangan yang diukur dari pertumbuhan penumpang dan pergerakan pesawat seperti pada Gambar 1.1. Perkembangan pertumbuhan pergerakan pesawat yang meningkat tersebut mendorong industri pesawat terbang untuk memproduksi pesawat terbang berkapasitas besar.



Gambar 1.1 Lalu lintas pesawat di Indonesia tahun 2008-2016 (Kementrian Perhubungan Udara)

Industri pesawat terbang pada awal abad ke-21 telah memproduksi pesawat terbang yang memiliki kapasitas muat besar antara 200 sampai 800 orang penumpang dengan kecepatan tinggi dan dapat melayani perjalanan udara jarak jauh. Pesawat terbang dengan jumlah kapasitas penumpang lebih dari 200 orang, umumnya dinamakan pesawat berbadan lebar. Pesawat berbadan lebar adalah sebuah pesawat yang bagian badan utamanya berdiameter 5 sampai 6 meter dan mempunyai lorong ganda, tempat duduk penumpang terdiri dari 7 sampai 10 deret dan roda pendarat bagian belakangnya berjumlah 8 sampai 12 buah atau jika dilihat dari samping terlihat lebih dari 2 rangkap roda lebih. Pada saat ini, ada dua perusahaan produsen pesawat terbesar yang memonopoli pasar pesawat komersil di dunia, yaitu Airbus dan Boeing. Contoh pesawat berbadan lebar ialah Boeing 747, 767, 777, 787 dan Airbus A330, A340, A350, A380. Menurut laporan Boeing, pesanan pesawat berbadan lebar di Asia Tenggara salah satu tertinggi di dunia yang diantaranya dilakukan oleh maskapai Garuda Indonesia.

Garuda Indonesia *Airways* adalah maskapai penerbangan nasional dari Indonesia. Maskapai ini mengoperasikan jadwal penerbangan ke sejumlah besar tujuan di Asia, Australia dan Eropa dari hub sekundernya di Surabaya, Bandara Internasional Juanda. Bandara Internasional Juanda (kode IATA: SUB, kode ICAO: WARR) yang secara resmi dibuka oleh Presiden Sukarno pada tanggal 12 Agustus 1964 merupakan bandara tersibuk kedua di Indonesia setelah Bandara Internasional Soekarno-Hatta berdasarkan pergerakan pesawat dan penumpang. Bandara yang dioperasikan PT. Angkasa Pura I (Persero) ini memiliki panjang landasan 3.000 meter dan lebar 45 meter, dengan ukuran luas terminal yang ada sebesar 51.500 m² dan dalam rencana induk pengembangannya akan membangun 1 terminal dan 2 landasan baru sebagai solusi kelebihan beban transportasi udara. Sehingga saat beroperasi penuh di Bandara Internasional Juanda ini akan memiliki 3 terminal dan 3

landasan yang dapat menampung permintaan kebutuhan penumpang dan pesawat per tahunnya. Dalam memfasilitasi khusus pergerakan pesawat dalam transportasi udara yang perlu diperhatikan adalah desain fasilitas sisi udara.

Fasilitas sisi udara merupakan faktor penting dalam suatu bandara, karena disinilah sebenarnya pergerakan aktual yang terjadi. Sisi udara suatu bandara terdiri dari landas pacu, landas hubung dan landas parkir. Untuk mampu mendukung beban berluang dari lalu-lintas pesawat tanpa mengalami deformasi yang besar, sisi udara perlu didukung dengan perencanaan struktur perkerasan. Perkerasan merupakan struktur yang diletakkan pada tanah dasar yang memisahkan antara ban pesawat dengan tanah dasar yang berada dibawahnya. Menurut data PT. Angkasa Pura I kondisi struktur perkerasan landasan Bandara Internasional Juanda yang memiliki PCN 94 F/D/X/T belum mampu melayani jenis pesawat berbadan lebar dengan kondisi MTOW (*Maximum Take-Off Weight*). Hal inilah yang melatar belakangi penelitian ini, adanya kebutuhan pengoperasian tipe pesawat berbadan lebar oleh beberapa maskapai penerbangan di Bandara Internasional Juanda akan tetapi kebutuhan ini belum mampu diimbangi dengan kemampuan prasarana yang ada. Oleh sebab itu, perlu dilakukan analisis perencanaan struktur perkerasan bandara.

Dalam perencanaan perkerasan merupakan suatu masalah rekayasa cukup kompleks yang melibatkan pertimbangan dari beberapa variabel. Pada saat ini terdapat beberapa metode perencanaan perkerasan bandara. Walaupun tidak terdapat satu metode untuk perencanaan perkerasan lentur yang diterima oleh semua pihak, terdapat beberapa metode dan program bantu yang banyak dikembangkan oleh FAA (*Federal Aviation Administration*). Beberapa program bantu yang digunakan untuk perencanaan struktur perkerasan bandara yaitu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA. Setiap program bantu menggunakan pendekatan metode yang berbeda-beda seperti teori perbandingan ACN/PCN, lapisan elastis dan metode elemen hingga. Beberapa metode tersebut menyatakan

titik tolak dari kebijakan perencanaan perkerasan dan akan menyebabkan penentuan tebal yang sedikit berbeda pada setiap program bantu. Di penelitian ini digunakan program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA sehingga akan mendapatkan nilai tebal perkerasan lentur yang berbeda-beda dan hasilnya lalu dibandingkan untuk menganalisis perkerasan lentur pada landasan Bandara Internasional Juanda.

1.2 Perumusan Masalah

Beberapa rumusan permasalahan yang akan ditinjau dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan *input* data pada program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA?
2. Bagaimana peramalan jumlah dan komposisi pergerakan pesawat di Bandara Internasional Juanda dalam beberapa periode kebelakang?
3. Bagaimana konsistensi hasil analisis program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA dalam menghasilkan tebal struktur perkerasan yang dihubungkan dengan peramalan pergerakan pesawat pada poin 2?

1.3 Ruang Lingkup

Untuk memfokuskan pembahasan, maka ruang lingkup yang akan dibahas dalam penelitian di Bandara Internasional Juanda adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan program bantu COMFAA versi 3.0.
2. Menggunakan program bantu FAARFIELD versi 1.42.
3. Menggunakan program bantu LEDFAA versi 1.3.
4. Peramalan pergerakan pesawat menggunakan data sekunder pergerakan lalu lintas angkutan udara tahun 2010-2017 yang diperoleh dari PT. Angkasa Pura I (Persero) Cabang Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya.
5. Peramalan pergerakan pesawat menggunakan regresi linier.

6. Panduan pemilihan material perkerasan lentur menggunakan data sekunder *historical* sistem perkerasan *runway* R/W10 – R/W28 pada Bandara Internasional Juanda Surabaya yang diperoleh dari PT. Angkasa Pura I (Persero) Cabang Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya.
7. Analisis yang akan dilakukan adalah tebal *overlay* perkerasan lentur pada *runway*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui adanya perbedaan *input* data yang dibutuhkan pada program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA.
2. Untuk mengetahui peramalan jumlah dan komposisi pergerakan pesawat di Bandara Internasional Juanda dalam beberapa periode kebelakang.
3. Untuk mengetahui konsistensi hasil analisis dari program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA dalam menghasilkan tebal struktur perkerasan yang dihubungkan dengan peramalan pergerakan pesawat pada poin 2.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pengelola prasarana transportasi udara: sebagai alternatif rujukan untuk pemilihan program bantu perencanaan perkerasan pada rencana pembangunan landasan baru Bandara Internasional Juanda agar bisa melayani pesawat berbadan lebar dalam kondisi MTOW.
2. Bagi penyedia jasa sarana transportasi udara: sebagai dukungan untuk mempercepat langkah peningkatan sarana transportasi udara khususnya mendorong penggunaan pesawat berbadan lebar dalam kondisi

MTOW, sehingga menghasilkan keuntungan ekonomi yang lebih baik.

3. Bagi peneliti: meningkatkan pemahaman tentang keahlian menggunakan program bantu perencanaan perkerasan bandara dalam penerapannya untuk prasaran transportasi udara.

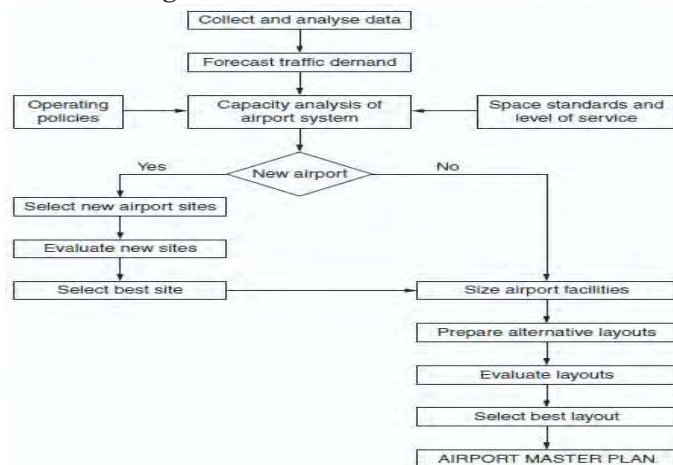
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengembangan Bandara

Secara umum, pengembangan bandara sering disebut dengan *master plan* (rencana induk) bandara. *Master plan* bandara merupakan dokumen yang menunjukkan perkembangan bandara agar dapat sesuai dengan kebutuhan di masa depan. Sebuah *master plan* bandara menunjukkan konsep perencanaan tentang pembangunan *ultimate* suatu bandara.

Master plan bandara tipikal direncanakan untuk jangka waktu 20 tahun. FAA mencatat bahwa *master plan* bandara harus diperbarui setiap 20 tahun sekali saat terjadi perubahan di sekitar bandara. Gambar 2.1 menunjukkan bagian alir sederhana dari langkah-langkah untuk mempersiapkan *master plan* bandara. Panduan untuk membuat *master plan* bandara dijelaskan dalam ICAO *Airport Planning Manual Part 1: Master Planning*.



Gambar 2.1 Bagan alir untuk mempersiapkan *Master Plan* bandara (AC 150/5070-6B, *Airport Master Plan*)

Secara umum, pembangunan bandara baru mengikuti langkah-langkah seperti dalam *master plan* bandara. Menurut ICAO (1987), tahapan pembangunan bandara adalah sebagai berikut:

- a. Pertimbangan perencanaan awal
Dalam merencanakan bandara terdapat banyak pertimbangan yang mendasarinya sehingga pembangunan bandara akan berjalan efektif dan efisien. Tahap ini juga menyangkut tahap studi kelayakan yang menentukan apakah bandara layak untuk dibangun atau tidak.
- b. *Forecasting* untuk perencanaan bandara
Peramalan untuk perencanaan bandara ini bertujuan untuk menyediakan data dasar untuk menentukan kapasitas yang dibutuhkan oleh suatu bandara serta memproyeksikan keuntungan dari pembangunan bandara.
- c. Kontrol dan pengaturan finansial
Analisis ekonomi bertujuan untuk mengetahui pendanaan yang dibutuhkan dalam membangun bandara.
- d. Pemilihan lokasi bandara
Agar bandara memiliki kegunaan jangka panjang, fasilitas dan ruangan bandara harus tersedia untuk mengakomodasi perkembangan yang berkelanjutan seiring dengan pertumbuhan lalu lintas udara. Pemilihan lokasi bandara harus dilakukan sedemikian rupa sehingga menyediakan ruang untuk perkembangan bandara.

2.2 *Forecasting* untuk Perencanaan Bandara

Terdapat beberapa metode atau teknik *forecasting* (peramalan) untuk perencanaan bandara. Pemilihan metode ini bergantung pada ketersediaan data dan kegunaan peramalan serta tingkat ketelitian yang diinginkan. Terdapat tiga metode yang lazim digunakan:

- a. Metode *time-series* (serial waktu),
- b. Metode *market share* (jangkauan pasar),
- c. Metode ekonometrik.

Metode *time-series* merupakan metode yang paling sederhana karena hanya mempertimbangkan pertumbuhan seiring perubahan waktu (pola historis kegiatan), sedangkan metode ekonometrik merupakan metode yang paling rumit karena mempertimbangkan faktor-faktor ekonomi, sosial dan operasional yang mempengaruhi penerbangan.

2.2.1 Metode *Time-Series* (Serial Waktu)

Metode *time-series* secara umum adalah mengekstrapolasi data (kegiatan penerbangan) yang tersedia di masa lampau ke masa depan. Ekstrapolasi didasarkan pada suatu pengujian pola historis kegiatan dan menganggap bahwa faktor-faktor tersebut yang menentukan variasi lalu lintas pada masa lalu akan terus menunjukkan hubungan yang serupa pada masa depan. Prosedur ini menggunakan data tipe rangkaian waktu dan menganalisis pertumbuhan dan laju pertumbuhan yang dihubungkan dengan kegiatan penerbangan. Teknik statistik digunakan untuk membantu mendapatkan hasil proyeksi yang akurat dan bisa diandalkan. Rancangan suau bandara dikembangkan berdasarkan ramalan jangka pendek 5 tahun, menengah 10 tahun dan panjang 20 tahun.

Metode serial waktu ini tidak dapat menunjukkan hubungan sebab-akibat antara variabel *dependent* dan *independent*. Hal ini merupakan kelemahan yang serius dari metode ini karena dengan ketidadaan hubungan ini, tingkat ketidakpastian peramalan meningkat seiring berjalannya waktu. Bagaimanapun, metode serial waktu sangat berguna untuk peramalan jangka pendek, ketika respon perubahan yang merangsang variabel *dependent* biasanya kurang dinamis. Sehingga pada kasus-kasus tersebut, metode serial waktu cukup menguntungkan (Horonjeff, 2010).

2.2.2 Metode *Market Share* (Jangkauan Pasar)

Metode *market share* adalah teknik peramalan dengan pendekatan *top-down* dengan menghitung kegiatan penerbangan di bandara sebagai bagian dari perhitungan yang telah dibuat pada skala yang lebih besar (aktivitas penerbangan nasional, provinsi atau daerah). Secara umum, teknik ini memanfaatkan aktivitas penerbangan pada skala besar untuk digunakan pada skala lokal.

Metode ini telah banyak digunakan sebagai teknik untuk memperkirakan permintaan penerbangan pada tingkat lokal dan paling sering digunakan untuk menentukan bagian kegiatan lalu lintas nasional yang ditampung oleh bandara pada suatu daerah.

Data historis diuji untuk menentukan persentase perbandingan dari lalu lintas bandara lokal terhadap lalu lintas total nasional secara keseluruhan. Selanjutnya, untuk memprediksi jumlah penumpang di bandara tersebut di masa mendatang digunakan rasio terhadap total lalu lintas nasional.

Terkadang penggunaan metode jangkauan pasar ini melalui dua langkah. Langkah pertama adalah dengan menentukan rasio aktivitas penerbangan nasional terhadap penerbangan di tingkat regional. Kemudian langkah kedua adalah dengan menentukan proporsi dari masing-masing bandara di regional tersebut.

2.2.3 Metode Ekonometrik

Metode yang paling canggih dan kompleks dalam *forecast demand* bandara adalah metode ekonometrik. Metode *market share* dan *time-series* tidak secara langsung berhubungan dengan variabel yang mempengaruhi aktivitas penerbangan. Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi aktivitas penerbangan, antara lain ekonomi, social, pasar, kompetisi antarmoda dan faktor operasional. Dengan demikian, untuk menilai secara baik pengaruh faktor tersebut terhadap prediksi perubahan yang terjadi,

biasanya digunakan model matematis untuk membentuk hubungan kasual (sebab-akibat) antara variabel *dependent* (bagian yang akan di-*forecast*) dengan beberapa variabel *independent* yang memengaruhi *demand* dari perjalanan dengan transportasi udara. Model ini dikenal dengan metode ekonometrik.

Terdapat beberapa macam teknik yang digunakan dalam metode ekonometrik untuk perancangan bandara. Bangkitan perjalanan dan model gravitasi cukup sering digunakan dalam prediksi penumpang dan lalu lintas pesawat. Teknik regresi sederhana dan jamak, baik linier dan nonlinear sering digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel *dependent* dan *independent*. Bentuk persamaan yang digunakan dalam analisis regresi linier jamak ditunjukkan pada Persamaan 2.1.

$$Y_{est} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \dots + a_n \dots(2.1)$$

dengan

Y_{est} adalah variabel *dependent* atau variabel yang akan di-*forecast*.

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ adalah variabel *independent* atau variabel yang akan digunakan untuk mendapatkan variabel *dependent*.

$a_0, a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ adalah koefisien regresi atau konstanta yang digunakan untuk kalibrasi persamaan.

Persamaan tersebut biasanya diuji melalui tes statistik untuk mendapatkan model ekonometrik yang valid.

2.3 Konfigurasi Bandara

Menurut peraturan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomer: SKEP/161/IX/2003, bandara adalah lapangan terbang yang dipergunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara, naik turunnya penumpang dan/atau bongkar muat kargo dan/atau pos, serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan

penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi.

Konfigurasi bandara didefinisikan sebagai jumlah orintasi landas pacu dan letak daerah terminal relatif terhadap landas pacu. Jumlah landas pacu tergantung pada volume lalu lintas dan orientasi tergantung pada arah angin beserta luas daerah yang tersedia untuk pengembangan bandara. Gedung-gedung terminal untuk melayani penumpang harus terletak sedemikian rupa sehingga penumpang dengan mudah dan cepat mencapai landas pacu (Horonjeff, 2010).

2.3.1 Landas Pacu

Landas pacu (*runway*) adalah suatu daerah persegi panjang yang ditentukan pada bandara di daratan atau perairan yang dipergunakan untuk pendaratan dan lepas landas pesawat udara. Semua bandara memiliki landas pacu. Banyak faktor yang memengaruhi penentuan lokasi, orientasi, konfigurasi dan jumlah landas pacu di suatu bandara. Faktor-faktor yang paling penting adalah sebagai berikut:

- a. Kondisi cuaca setempat, seperti distribusi angin dan keberadaan kabut.
- b. Topografi bandara dan daerah sekelilingnya.
- c. Tipe dan volume lalu lintas udara yang dilayani, termasuk aspek pengaturan lalu lintas udara (*air traffic control*).
- d. Pertimbangan performa pesawat.
- e. Pertimbangan lingkungan, terutama kebisingan.

Landas pacu utama harus ditempatkan dengan orientasi searah dengan arah angin yang terjadi (*prevailing wind*). Seluruh landas pacu harus diatur/diposisikan sehingga area untuk *landing* dan *take off* terbebas dari halangan dan rintangan.

Jumlah landas pacu harus memadai sehingga sesuai dengan permintaan lalu lintas udara (*air traffic demand*) yang terdiri atas jumlah pesawat kedatangan dan

keberangkatan dan tipe pesawat campuran untuk dilayani pada suatu jam pada periode sibuk/puncak.

2.3.2 Konfigurasi *Runway*

Konfigurasi *runway* berkaitan dengan jumlah dan arah dari satu atau lebih *runway* di suatu bandara. Beberapa konfigurasi *runway* telah lazim digunakan di berbagai bandara saat ini, sebagian merupakan kombinasi dari beberapa konfigurasi dasar. Konfigurasi dasar tersebut antara lain sebagai berikut:

a. *Single Runway*

Konfigurasi ini merupakan yang paling sederhana. Sebagian besar *runway* di Indonesia merupakan *runway* tunggal. Sebagian besar referensi menyatakan bahwa kapasitas per jam *runway* tunggal dalam kondisi VFR (*Visual Flight Rule*) adalah sekitar 50-100 pergerakan pesawat per jam, sedangkan dalam kondisi IFR (*Instrument Flight Rule*) kapasitasnya berkurang menjadi 50-70 pergerakan pesawat per jam, bergantung pada komposisi dari pesawat campuran dan tersedianya alat bantu visual.

b. *Parallel Runway*

Kapasitas *runway* sejajar bergantung pada jumlah *runway* dan jarak antar-*runway* yang ada. Jumlah yang biasa digunakan adalah dua, tiga dan empat *runway* sejajar. Jarak antar-*runway* dibagi menjadi tiga (berdekatan, menengah dan berjauhan) dan bergantung pada garis tengah pemisah antara dua *runway*. Kapasitas sepasang *runway* sejajar dalam kondisi VFR bervariasi antara 60-200 pergerakan per jam, sedangkan dalam kondisi IFR kapasitas *runway* sejajar yang berdekatan berkisar 50-60 pergerakan pesawat per jam, pada tipe *runway* sejajar yang menengah berkisar 60-75 pergerakan per jam dan

untuk tipe *runway* sejajar yang berjauhan berkisar antara 100-125 pergerakan per jam.

c. *Intersection Runway*

Runway bersilangan diperlukan jika angin yang bertiup lebih dari satu arah, yang akan menghasilkan embusan/tiupan berlebih bila landasan hanya mengarah ke satu arah. Pada saat angin bertiup kencang ke satu arah maka hanya satu dari dua landasan bersilangan yang dapat digunakan. Jika angin bertiup lemah maka kedua *runway* dapat digunakan secara bersamaan.

d. *Open V Runway*

Runway V terbuka merupakan beberapa *runway* yang ditempatkan dengan arah berbeda, yang satu sama lain tidak saling berpotongan. Strategi yang menghasilkan kapasitas terbesar adalah ketika operasi semakin menjauh dari V dan ini dinamakan pola menyimpang (*diverging pattern*). Pada kondisi VFR, kapasitasnya berkisar antara 60-180 pergerakan pesawat per jam dan pada kondisi IFR, kapasitasnya antara 50-80 pergerakan pesawat per jam.


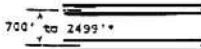
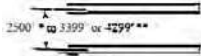
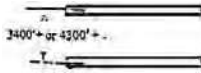
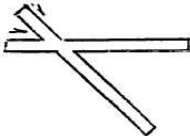
Dilihat dari segi kapasitas dan pengaturan lalu lintas udara, konfigurasi *runway* arah tunggal adalah yang paling disukai. Secara umum, masing-masing konfigurasi memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri, tetapi konfigurasi *runway* tunggal menghasilkan kapasitas terbesar dibandingkan dengan konfigurasi lainnya. Dilihat dari pengaturan lalu lintas udara, pengarahan rute pesawat (*aircraft routing*) pada *runway* dengan satu arah lebih sederhana dibandingkan pada *runway* dengan banyak arah.

2.3.3 Kapasitas *Runway*

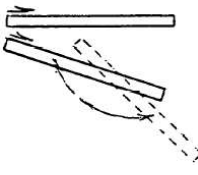
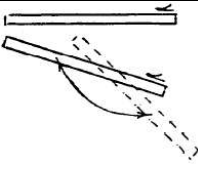
Kapasitas tahunan dari konfigurasi bandara dengan *runway* tunggal dapat mencapai 195.000 operasi dengan *taxiway*, *apron* dan fasilitas *air traffic control* yang baik.

Tabel 2.1 menunjukkan kisaran kapasitas *runway* per jam dan tahunan untuk berbagai konfigurasi *runway*. Besarnya kapasitas *runway* bervariasi bergantung pada campuran pesawat, pesen kedatangan, visibilitas dan lain sebagainya untuk masing-masing konfigurasi.

Tabel 2.1 Kapasitas per jam dan tahunan *runway* untuk kebutuhan perencanaan

No.	Konfigurasi <i>Runway</i>	Kapasitas (Operasi/jam)		Volume Pelayanan per tahun (Operasi)
		VFR	IFR	
1		51-98	50-59	195.000-240.000
2		94-197	56-60	260.000-355.000
3		103-197	62-75	275.000-365.000
4		103-197	99-119	305.000-370.000
5		72-98	56-60	200.000-265.000

Tabel 2.1 Kapasitas per jam dan tahunan *runway* untuk kebutuhan perencanaan (Lanjutan)

6		73-150	56-60	220.000-270.000
7		73-132	56-60	215.000-265.000

(AC 150/5060-5, *Airport Capacity and Delay*)

2.4 Perkembangan Pesawat Terbang

Sejak awal kesuksesan Wright bersaudara pada tahun 1903, pesawat dengan *fixed-wing* (sayap tetap) telah melalui lebih dari 100 tahun penyempurnaan desain. Hal ini menghasilkan peningkatan performa yang luas, termasuk kemampuan untuk terbang pada kecepatan yang lebih cepat dan ketinggian jelajah yang lebih tinggi, serta menghasilkan pendapatan dari pengangkutan (*payload*) dengan operasi pesawat yang lebih efisien.

Peningkatan ini terutama merupakan hasil dari penerapan teknologi baru pada spesifikasi pesawat, mulai dari bahan/material penyusunnya sampai mesin yang menggerakkan pesawat. Hal ini menantang infrastruktur bandara untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan fisik dan performa pesawat. Berikut sebagai contohnya.

- a. Diperkenalkannya pesawat "*cabin-class*", seperti Douglas DC-3, pada pertengahan 1930-an, mendorong kebutuhan bandara untuk dibangun lebih panjang dan

dibangun dengan perkerasan, setelah sebelumnya hanya menggunakan tanah maupun rumput pendek.

- b. Diperkenalkannya pesawat yang dilengkapi mesin *turbofan* dan *turbojet* pada akhir 1950-an, menambah persyaratan untuk landasan yang lebih panjang dan kuat, fasilitas untuk mengatasi *jet-blast* dan peraturan/kebijakan untuk mengurangi pengaruh kebisingan pesawat pada dan sekitar bandara.
- c. Diperkenalkannya pesawat “*jumbo-jet*” atau “*heavy*”, seperti Boeing-747 pada akhir 1960-an menambah persyaratan untuk spesifikasi landasan dan juga persyaratan desain area terminal untuk mengakomodasi volume penumpang dan kargo yang jauh lebih besar.
- d. Menjamurnya pesawat *jet regional*, meningkatkan kebutuhan bandara di banyak daerah untuk mengakomodasi pesawat jet yang lebih besar dan pesawat *turbo-prop* yang lebih kecil.

Paling terbaru adalah diperkenalkannya pesawat dengan kapasitas penumpang terbesar, yaitu Airbus A-380 dan Boeing 747-8. Selain itu, juga muncul generasi terbaru dari pesawat dengan daya jelajah panjang (*long-range aircraft*) seperti Boeing 787 dan Airbus A-350. Penggunaan pesawat-pesawat ini di masa depan akan memengaruhi desain bandara yang telah dibangun saat ini, yaitu dalam hal pertimbangan kapasitas dan dimensi fasilitas sisi udara dan darat, desain struktur perkerasan, serta pertimbangan dampak kebisingan.

2.5 Klasifikasi Pesawat Terbang

Beberapa klasifikasi dan tipe pesawat terbang yang lazim didengar adalah berdasarkan kegunaan pesawat. Secara umum dibagi menjadi empat tipe, yaitu sebagai berikut.

- a. *General aviation aircraft* (GA)

Secara tipikal, pesawat-pesawat tipe ini memiliki satu atau dua mesin. Berat maksimum kotor (*maximum gross weight*) pesawat ini biasanya kurang dari 7.000 kg. Pesawat tipe ini digunakan untuk berbagai kegiatan

komersial dan nonkomersial, antara lain pelatihan pesawat, wisata, bisnis, pertanian dan sebagainya. Contoh pesawat tipe ini adalah *Single-engine* Beechcraft A36.

b. *Corporate aircraft* (CA)

Pesawat tipe ini merupakan pesawat yang biasa digunakan untuk mengangkut beberapa penumpang atau barang untuk keperluan bisnis, evakuasi, kegiatan pemerintah, angkatan udara dan sebagainya. Secara tipikal pesawat-pesawat jenis ini memiliki satu atau dua *turboprop* (baling-baling) atau mesin jet. Berat maksimum kotor (*maximum gross weight*) pesawat ini biasanya kurang dari 40.000 kg. Contoh pesawat ini adalah Cessna Citation II.

c. *Commuter aircraft* (COM)



Merupakan pesawat kecil untuk mengangkut penumpang untuk jarak dekat dengan frekuensi tinggi, biasanya melayani penerbangan dari bandara hub menuju daerah-daerah kecil. Secara tipikal pesawat-pesawat jenis ini memiliki satu, dua, tiga bahkan empat baling-baling atau mesin jet. Berat maksimum kotor pesawat ini biasanya kurang dari 31.000 kg. Contoh pesawat ini adalah ATR-72 series dan pesawat Nusantara 219 (N-219) buatan PT. Dirgantara Indonesia yang akan mulai beroperasi pada tahun 2016.

d. *Transport aircraft* (TA)

Merupakan pesawat tersertifikasi yang dirancang untuk mengangkut penumpang dan kargo dalam jumlah besar. Pesawat-pesawat jenis ini memiliki mesin jet lebih dari satu. Menurut berat dan jarak tempuhnya diklasifikasikan sebagai berikut.

- *Short-range* (Jarak dekat) adalah jenis pesawat dengan berat maksimum kotor yang biasanya kurang dari 68.000 kg dengan jarak tempuh maksimum 2.222 km, Contoh: Airbus A320, Fokker F100 dan Boeing 737.

- *Medium-range* (Jarak menengah) adalah jenis pesawat dengan berat maksimum kotor yang biasanya kurang dari 160.000 kg dengan jarak tempuh 2.223-6.482 km. Contoh: Boeing 757-200, Airbus A330 dan Airbus A300.
- *Long-range* (Jarak jauh) adalah jenis pesawat dengan berat maksimum kotor yang biasanya lebih dari 160.000 kg, dengan jarak tempuh lebih dari 6.482 km. Contoh: Boeing 777-300ER, Airbus A340 dan Boeing 747-400.

Pesawat	Spesifikasi
 <p>Boeing 777-300ER</p>	<p>Length 73.9 m Wingspan 64.8 m Range 13,520 km Cockpit/Cabin 2/17 Max. Speed 1,090 kph</p>
 <p>Airbus A330-300</p>	<p>Length 63.69 m Wingspan 60.3 m Range 10,800 km Cockpit/Cabin 2/15 Max. Speed 913 kph</p>

Gambar 2.2 Contoh pesawat Garuda Indonesia tipe *Commuter* dan *Transport Aircraft*

 <p>Airbus A330-200</p>	<p>Length 58.82 m Wingspan 60.3 m Range 13,400 km Cockpit/Cabin 2/11 Max. Speed 913 kph</p>
 <p>Boeing 737 Max 8</p>	<p>Length 39.5 m Wingspan 35.9 m Range 6,510 km Cockpit/Cabin 2/6 Max. Speed 853 kph</p>
 <p>Boeing 737-800NG</p>	<p>Length 39.5 m Wingspan 34.3 m Range 5,425 km Cockpit/Cabin 2/6 Max. Speed 853 kph</p>
 <p>Bombardier CRJ1000 NextGen</p>	<p>Length 39.1 m Wingspan 26.2 m Range 2,491 km Cockpit/Cabin 2/3 Max. Speed 870 kph</p>

Gambar 2.2 Contoh pesawat Garuda Indonesia tipe *Commuter* dan *Transport Aircraft* (Lanjutan)

 <p data-bbox="400 432 538 453">ATR 72-600</p>	<p data-bbox="665 233 837 260">Length 27.16 m</p> <p data-bbox="665 263 869 290">Wingspan 27.05 m</p> <p data-bbox="665 293 844 320">Range 1,648 km</p> <p data-bbox="665 323 863 351">Cockpit/Cabin 2/2</p> <p data-bbox="665 354 889 381">Max. Speed 463 kph</p>
---	--

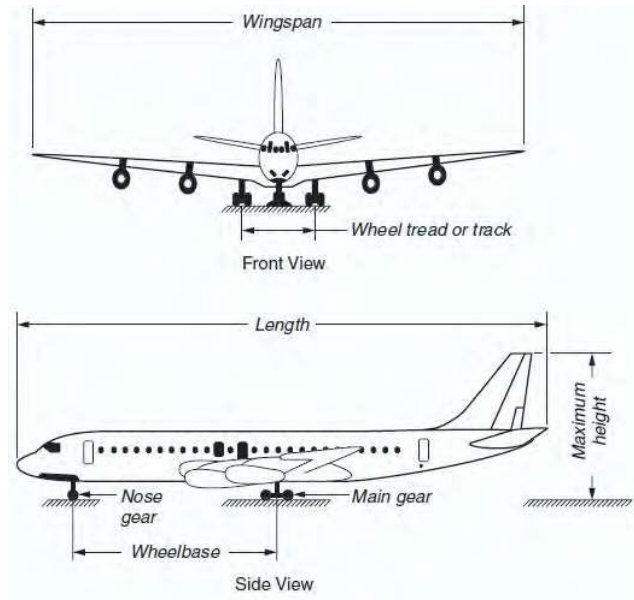
Gambar 2.2 Contoh pesawat Garuda Indonesia tipe *Commuter dan Transport Aircraft* (Lanjutan)

2.6 Karakteristik Pesawat Terbang

Sebelum merancang pengembangan sebuah lapangan terbang, dibutuhkan pengetahuan karakteristik pesawat terbang secara umum untuk merencanakan prasarananya. Bagian pesawat, karakteristik, jenis-jenis dan olah gerak pesawat terbang akan sangat menentukan dimensi/ukuran dalam perancangan prasarana bandara.

2.6.1 Standar Dimensi

Pada Gambar 2.3 menunjukkan beberapa istilah yang terkait dengan dimensi pesawat terbang yang penting terhadap perencanaan dan perancangan bandara.



Gambar 2.3 Dimensi pesawat terbang
(Sumber: Horonjeff, 2010)

Standar dimensi pesawat terbang adalah sebagai berikut.

- a. *Length* (panjang) sebuah pesawat terbang didefinisikan sebagai jarak dari ujung depan badan pesawat (*fuselage*) atau badan utama (*main body*) pesawat, sampai ke ujung belakang ekor pesawat, yang dikenal sebagai *empennage*. Panjang pesawat digunakan untuk menentukan panjang dari area parkir pesawat dan hangar. Sebagai tambahan, untuk bandara komersial, panjang dari pesawat terbesar yang beroperasi setidaknya lima keberangkatan per hari, ditetapkan untuk menentukan alat penyelamatan dan pemadam kebakaran.
- b. *Wingspan* (panjang sayap) sebuah pesawat terbang didefinisikan sebagai jarak dari ujung sayap ke ujung sayap lainnya pada sayap utama pesawat. Panjang

sayap pesawat digunakan untuk menentukan lebar dari area parkir pesawat dan jarak antar *gates*. Selain itu, juga untuk menentukan lebar dan jarak pemisah landas pacu dan landas hubung di bandara.

- c. *Maximum height* (tinggi maksimum) sebuah pesawat terbang secara tipikal didefinisikan sebagai jarak dari lantai dasar (*ground*) sampai puncak bagian ekor (*tail*) pesawat. Dalam beberapa kasus langka, ketinggian maksimum pesawat Airbus Beluga terhitung sebagai jarak dari lantai dasar sampai dengan puncak pintu depan badan pesawat ketika dalam posisi terbuka ke atas.
- d. *Wheelbase* sebuah pesawat terbang didefinisikan sebagai jarak antara as roda pendaratan utama (*main landing gear*) pesawat dengan as roda depan (*nose gear*) atau roda ekor (*tail-wheel*) dalam kasus pesawat *tail-wheel*. Jalur roda pesawat terbang didefinisikan sebagai jarak antara roda luar dengan roda pendarat utama pesawat terbang.
- e. *Wheel track* sebuah pesawat terbang didefinisikan sebagai jarak antara as roda terluar dari *main landing gear* pesawat. *Wheelbase* dan *wheel track* sebuah pesawat digunakan untuk menetapkan radius putar minimum yang berperan besar dalam perancangan *taxiway turnoffs*, *taxiway intersection* dan area lainnya di bandara yang dibutuhkan pesawat untuk berbelok.

Secara umum, dimensi pesawat yang berkenaan dengan perencanaan bandara dapat dilihat pada ICAO *Aerodrome Design Manual* bagian 1, 2 dan juga pada FAA *Advisory Circular* No. AC 150/5325-4B.

2.6.2 Konfigurasi Roda Pendaratan Utama

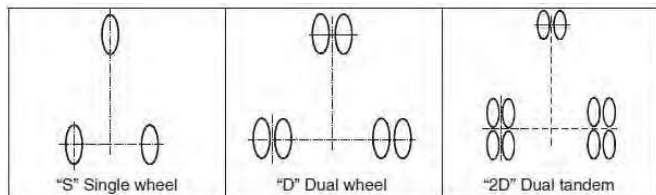
Konfigurasi roda pendaratan (*landing gear configuration*) berperan penting dalam mendistribusikan berat pesawat ke permukaan yang ditumpangnya, dengan

kata lain berperan besar terhadap desain perkerasan bandara. Semakin berat pesawatnya, biasanya semakin banyak roda pesawatnya. Berat pesawat yang tersalurkan ke perkerasan ini harus bisa didukung oleh perkerasan sisi udara.

Pesawat terbang yang saat ini beroperasi di bandara seluruh dunia telah dirancang dengan berbagai konfigurasi roda pendaratan. Kebanyakan pesawat dirancang dengan satu dari tiga konfigurasi roda pendaratan dasar (*basic landing gear configuration*). Terdapat beberapa definisi dalam konfigurasi roda pesawat, yaitu sebagai berikut.

- a. *Single-wheel configuration* (konfigurasi roda tunggal), artinya pada roda utama pesawat terdapat total dua roda, dengan satu roda di masing-masing penyangga (*strut*) pesawat.
- b. *Dual-wheel configuration* (konfigurasi roda ganda), artinya pada roda utama pesawat terdapat total empat roda, dengan dua roda di masing-masing penyangga (*strut*) pesawat.
- c. *Dual tandem configuration* (konfigurasi roda ganda tandem), artinya terdapat dua roda sepasang pada masing-masing penyangga (*strut*) pesawat.

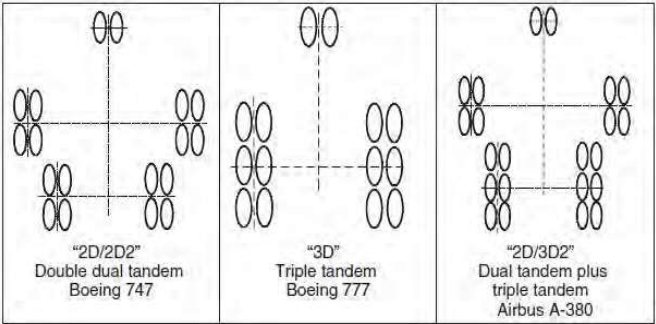
Konfigurasi dasar roda pesawat dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 *Basic landing gear configuration (Federal Aviation Administration)*

Pesawat-pesawat tipe *Transport Airport* besar, saat ini memiliki *landing gear configuration* yang kompleks. Gambar 2.5 menunjukkan contoh konfigurasi roda

pendaratan pesawat Boeing 747, Boeing 777 dan Airbus A-380.



Gambar 2.5 *Complex landing gear configuration (Federal Aviation Administration)*

Kerumitan dan keberagaman konfigurasi roda pendaratan ini menginisiasi FAA untuk membuat standar penamaan untuk *landing gear configuration*. Contoh penamaan ini ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Contoh standar penamaan *landing gear configuration*

FAA Name	FAA Designation	Contoh Tipikal Pesawat
Single wheel	S	F-14, F-15
Dual wheel	D	Beech 1900
Single tandem	2S	C-130
Dual tandem	2D	Boeing 757
Double dual tandem	2D/2D2	Boeing 747
Triple tandem	3D	Boeing 777
Dual tandem plus triple tandem	2D/3D2	Airbus A-380

(Federal Aviation Administration)

2.6.3 Berat Pesawat

Dalam perencanaan bandara beban pesawat diperlukan untuk menentukan struktur perkerasan sisi udara yang dibutuhkan. Selain itu, beban pesawat juga diperlukan untuk menghitung dengan pengoperasian pesawat, antara lain sebagai berikut.

a. *Operating Weight Empty*, OWE (Berat Operasi Kosong)

Merupakan beban dasar pesawat, termasuk awak pesawat dan peralatan pesawat, tetapi tidak termasuk muatan (*payload*) dan bahan bakar. Terkadang berat operasi kosong tidak tetap untuk pesawat-pesawat komersil dengan jenis yang sama karena besarnya bergantung pada konfigurasi tempat duduk.

b. *Payload* (Muatan)

Merupakan beban yang diperhitungkan akan menghasilkan pendapatan bagi perusahaan/maskapai penerbangan. Termasuk di dalamnya penumpang, barang, surat-surat, paket dan kelebihan bagasi. *Maximum payload* adalah muatan maksimum yang diizinkan untuk diangkut oleh tipe pesawat tertentu. Di Indonesia, hal ini diatur oleh Direktorat Jendral Perhubungan Udara. Sertifikasi muatan maksimum bisa untuk penumpang/barang, bisa campuran keduanya, dan hal ini tercantum dalam izin yang dikeluarkan. Secara teori beban maksimum ini merupakan selisih antara berat bahan bakar kosong dan berat operasi kosong.

c. *Zero Fuel Weight*, ZFW (Berat Bahan Bakar Kering)

Merupakan beban maksimum yang terdiri atas berat operasi kosong, beban penumpang dan barang. Berat bahan bakar kering adalah berat pesawat terbang di mana semua bobot tambahan sekaligus bahan bakar, sehingga saat pesawat terbang, momen lentur di persimpangan sayap dan badan pesawat terbang tidak menjadi berlebihan.

d. *Maximum Taxi Weight*, MTW (Berat Taksi Maksimum)

Merupakan beban maksimum untuk melakukan gerakan atau berjalan dari parkir pesawat ke landasan. Selama melakukan gerakan ini maka akan terjadi pembakaran bahan bakar sehingga pesawat akan kehilangan berat.

e. *Maximum Take-Off Weight*, MTOW (Berat Maksimum Lepas Landas)

Merupakan beban maksimum pada awal lepas landas sesuai dengan bobot pesawat dan persyaratan kelayakan penerbangan.

f. *Maximum Landing Weight*, MLW (Berat Maksimum Pendaratan)

Merupakan beban maksimum pada saat roda pesawat menyentuh perkerasan (mendarat) sesuai dengan bobot pesawat dan persyaratan kelayakan penerbangan.

Informasi mengenai komponen berat pada pesawat-pesawat biasanya disediakan oleh pabrik pembuat pesawat tersebut dalam *aircraft characteristic manual* untuk kepentingan perencanaan bandara.

Kekuatan perkerasan (*pavement strengths*) suatu bandara dirancang berdasarkan *Maximum Take-Off Weight* (MTOW), dengan *landing gear* dan konfigurasi beban dari pesawat paling kritis yang akan digunakan.

Bahan bakar pesawat yang diperlukan dalam beroperasi terdiri atas dua komponen, yaitu sebagai berikut.

- *Trip-fuel* (bahan bakar diperlukan untuk perjalanan) adalah bahan bakar yang bergantung pada jarak yang akan ditempuh oleh pesawat, ketinggian jelajah dan *payload*.
- *Fuel reserve* (bahan bakar cadangan) adalah bahan bakar yang diperlukan untuk cadangan terbang ke bandara alternative. Bahan bakar ini jumlahnya

ditentukan oleh peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Udara Indonesia atau FAA di Amerika Serikat. Bahan bakar cadangan ini bergantung pada jarak bandara, waktu tunggu untuk mendarat dan jarak penerbangan kembali ke bandara asal.

Berdasarkan penjelasan tersebut, diketahui bahwa berat pesawat terdiri atas *Operating Weight Empty* (berat operasi kosong) ditambah tiga komponen seperti *payload*, *trip-fuel* dan *fuel reserve*.

Pada saat mendarat, berat pesawat terdiri atas *Operating Weight Empty*, *payload* dan *fuel reserve* dengan anggapan pesawat tidak mendarat ke bandara alternatif melainkan ke bandara tujuan. Besarnya *Maximum Landing Weight* tidak boleh melebihi berat lepas landas. Sedangkan berat lepas landas terdiri atas berat waktu mendarat pesawat ditambah dengan *trip fuel*. Berat ini tidak boleh melebihi MTOW.

2.7 Perkerasan Aspal

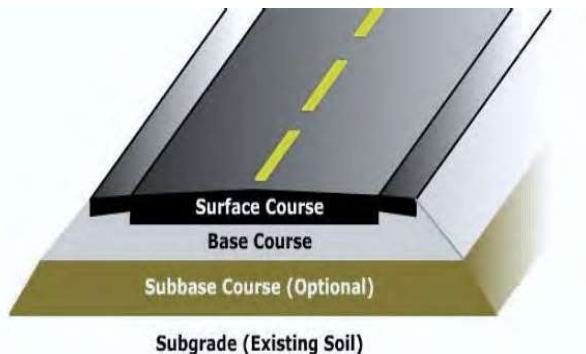
Perkerasan aspal atau perkerasan beton aspal (*asphalt concrete pavement*), juga disebut perkerasan lentur (*flexible pavement*) merupakan campuran agregat batu pecah, pasir, material pengisi dan aspal yang dhamparkan dan dipadatkan. Perkerasan lentur dirancang untuk melendut dan kembali ke posisi semula bersama-sama dengan tanah dasar. Konsep dasar dalam perancangan, yaitu dengan menghamparkan lapisan-lapisan permukaan dan lapis pondasi beserta lapisan diantaranya, sedemikian hingga regangan pada tanah dasar dapat dikendalikan guna mencegah terjadinya defleksi permanen. Tipe dan tebal dari komponen-komponen struktur perkerasan yang diletakkan diatas tanah dasar harus dipilih berdasarkan pertimbangan kekuatan dari tanah dasar tersebut.

Kapasitas dukung perkerasan lentur murni, bergantung pada karakteristik distribusi beban dari sistem lapisan pembentuknya. Perkerasan lentur terdiri dari beberapa lapisan dengan material yang berkualitas tinggi diletakkan di dekat

permukaan. Jadi, kekuatan perkerasan lentur adalah lebih dihasilkan dari kerjasama lapisan yang tebal dalam menyebarkan beban ke tanah dasar, daripada dihasilkan oleh aksi perlawanan pelat terhadap beban.

2.7.1 Komponen-komponen Perkerasan Lentur

Perkerasan lentur akan mempunyai kinerja yang baik, bila perancangan dilakukan dengan baik dan seluruh komponen-komponen utama dalam sistem perkerasan berfungsi dengan baik. Perkerasan lentur terdiri dari tiga lapisan utama, yaitu: lapis permukaan (*surface course*), lapis pondasi (*base course*) dan lapis pondasi bawah (*subbase course*) dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Komponen sistem perkerasan lentur
(*Federal Highway Administration*)

Lapis permukaan biasanya dibagi menjadi lapis aus (*wearing course*) dan lapis pengikat (*binder course*) yang diletakkan secara terpisah. Lapis pondasi dan lapis pondasi bawah juga dapat diletakkan dalam bentuk komposit yang terdiri dari material-material yang berbeda, yaitu pondasi atas (*upper base*) dan pondasi bawah (*lower base*) atau pondasi bawah bagian atas (*upper subbase*) dan pondasi bawah bagian bawah (*lower subbase*).

Dalam beberapa kasus, lapis pondasi bawah dan/atau lapis pondasi tidak digunakan, yaitu bila perkerasan

merupakan perkerasan aspal di seluruh ketebalannya menggunakan material aspal, tanpa adanya agregat lapis pondasi dan pondasi bawah. Tipe perkerasan semacam ini digunakan untuk perkerasan lentur yang melayani lalu-lintas yang sangat tinggi.

2.7.2 Lapis Permukaan

Lapis permukaan (*surface course*) adalah lapis paling atas dari perkerasan lentur yang terletak di atas lapis pondasi. Lapis permukaan terdiri dari lapis aus dan lapis pengikat. Agar lapis aus tetap awet, kedap air, rata dan mempunyai kekesatan maka lapisan ini harus disusun dari campuran beraspal panas dengan bergradasi padat. Lapis pengikat, biasanya mempunyai agregat lebih besar dengan kadar aspal yang lebih sedikit.

Banyak persyaratan struktural dan fungsional telah diberikan pada lapis permukaan. Karena banyaknya material aspal yang tersedia untuk pembangunan struktur perkerasan dan fleksibilitas dari cara pelaksanaannya, maka beberapa macam permukaan aspal dapat dibangun. Macam-macam tipe permukaan bergantung pada beban yang akan bekerja di permukaan perkerasan dan juga ketersediaan bahan bangunan.

Lapis permukaan dalam perkerasan lentur dapat dibagi menjadi beberapa sub-bagian. Secara tipikal, dari atas ke bawah adalah sebagai berikut (FHWA, 2006).

- a. *Seal coat* adalah suatu tipe perawatan permukaan yang biasanya digunakan untuk pemeliharaan lapis permukaan. Aspal *seal coat* yang diletakkan di atas lapis aus merupakan lapis tipis aspal dengan tebal kurang dari 0.5 in yang digunakan untuk melindungi perkerasan terhadap air dan memperbaiki tekstur lapis aus aspal (menambah kekesatan).
- b. *Wearing course* adalah lapisan yang biasanya bergradasi padat. Lapis aus merupakan lapisan kedap

- air, mempunyai tahanan gelincir, tahan terhadap terbentuknya alur dan mempunyai kehalusan.
- c. *Binder course* juga disebut lapis pondasi aspal adalah lapisan campuran aspal panas yang digunakan tepat di bawah lapis aus. Lapis pengikat dapat digunakan sebagai bagian dari lapisan aspal yang tebal, karena dipertimbangkan lebih hemat.
 - d. *Tack coat* diberikan pada bidang kontak antara lapis aus dan lapis pengikat. Aspal *tack coat* adalah suatu lapisan aspal relatif tipis sebagai lapis pengikat antara aspal beton yang telah ada, pada ikatan yang ditentukan. Lapisan *tack coat* ini, juga cocok digunakan untuk mengikat antara dua permukaan lapisan yang berbeda dari perkerasan aspal, misalnya lapisan aspal lama dengan lapisan tambahan (*overlay*).
 - e. *Prime coat* adalah suatu bahan perawat permukaan yang terdiri dari aspal cair yang dihamprkan/disemprotkan pada permukaan tanah, kerikil atau batu pecah. Tujuan dari pemberian pelapis dasar adalah untuk menutup pori-pori tanah yang memungkinkan adanya rembesan air dari tanah-tanah dasar, untuk mengikat debu dan material butiran lepas dan untuk meningkatkan adhesi antara lapis pondasi dan lapis permukaan.

Walaupun perkerasan yang ideal terdiri dari lapis pengikat dan lapis permukaan, banyak perkerasan lentur dibangun hanya dengan satu lapisan. Contohnya, bila lapis aus tebalnya hanya 5 cm, maka umumnya dibangun dengan sekali operasi dengan tanpa membedakan antara lapis pengikat dan lapis permukaan.

2.7.3 Lapis Pondasi

Lapis pondasi (*base course*) merupakan lapisan yang dihamprkan di bawah lapis permukaan. Lapis pondasi terletak di atas lapis pondasi bawah atau jika lapis pondasi bawah tidak digunakan di atas tanah dasar. Material lapis

pondasi terdiri dari agregat, seperti batu pecah, sirtu, terak pecah (*crushed slag*) atau campuran-campuran material tersebut.

Lapis pondasi dan pondasi bawah dari perkerasan lentur mempunyai proposi ketebalan yang lebih besar daripada lapis permukaan, karena dibutuhkan untuk mendistribusikan tegangan yang diakibatkan oleh beban dari atasnya. Dalam sistem lapis perkerasan, lapis pondasi yang merupakan elemen struktural utama perkerasan yang berfungsi:

- Menyebarkan tekanan akibat beban-beban lalu lintas agar tanah dasar tidak mengalami tekanan secara berlebihan.
- Sebagai dasar perletakan lapis permukaan.
- Menyediakan fungsi drainase, bila air hujan merembes lewat retakan atau sambungan.

Lapis pondasi kadang-kadang diletakkan secara langsung pada tanah dasar, tapi yang sering digunakan lapis pondasi diletakkan di atas lapis pondasi bawah. Pertimbangan utama dalam perancangan lapis pondasi adalah: ketebalan, stabilitas akibat beban lalu lintas dan ketahanan terhadap pelapukan.

Lapis pondasi harus mempunyai tahanan yang lebih tinggi terhadap deformasi dibandingkan dengan tanah dasar. Selain itu, lapis pondasi juga harus tahan terhadap pelapukan karena lapis pondasi ini kurang terlindungi dibandingkan dengan tanah dasar. Bahan dasar dari perkerasan ini umumnya berupa material granuler yang terdiri dari kerikil atau batu pecah yang mempunyai gradasi tertentu, sehingga membentuk material yang stabil, mudah dikerjakan dan dipadatkan.

2.7.4 Lapis Pondasi Bawah

Maksud penggunaan lapis pondasi bawah adalah untuk membentuk lapisan perkerasan yang relatif cukup tebal dengan maksud penyebaran beban, tapi dengan biaya

yang lebih murah. Material lapis pondasi bawah adalah material yang kualitasnya lebih rendah dari lapis pondasi (berupa kekuatan, plastisitas dan gradasi) tetapi masih lebih tinggi kualitasnya dibandingkan dengan tanah dasar. Dengan demikian, kualitas lapis pondasi bawah dapat sangat bervariasi, sejauh persyaratan tebal rancangan terpenuhi.

Lapis pondasi bawah selalu digunakan bila tanah dasar sangat buruk kualitasnya dan/atau material lapis pondasi tidak tersedia di lokasi proyek. Jika tanah dasar memenuhi syarat digunakan sebagai lapis pondasi bawah, maka tidak perlu dipasang lapis pondasi bawah.

Lapis pondasi bawah dapat terdiri dari material kerikil alam yang stabil dan awet. Hanya material ini mungkin tidak sepenuhnya memenuhi syarat karakteristik lapis pondasi. Lapis pondasi bawah juga dapat berupa material granuler yang dipadatkan atau tanah yang distabilisasi. Syarat kepadatan dan kadar air ditentukan dari hasil-hasil uji laboratorium atau lapangan. Fungsi dari lapis pondasi bawah, sebagai berikut:

- Sebagai bagian dari struktur perkerasan untuk mendukung dan menyebarkan beban dari atasnya.
- Untuk lapisan drainase (bila didalam komponen perkerasan terdapat air, misalnya air hujan masuk melalui retakan).
- Untuk efisiensi penggunaan material, agar lapisan-lapisan yang lain dapat dikurangi tebalnya, sehingga menghemat biaya.
- Untuk mencegah material tanah dasar masuk ke dalam lapis pondasi.

Lapis pondasi bawah yang diletakkan di atas tanah dasar yang lunak, berguna untuk menutup tanah dasar tersebut agar mempunyai daya dukung yang cukup. Dengan cara ini, alat berat dapat bekerja dengan baik saat pelaksanaan. Dalam beberapa hal, lapis pondasi bawah

dirawat atau dicampur dengan semen, aspal, kapur, abutergang (*flayash*) untuk menambah kekuatannya.

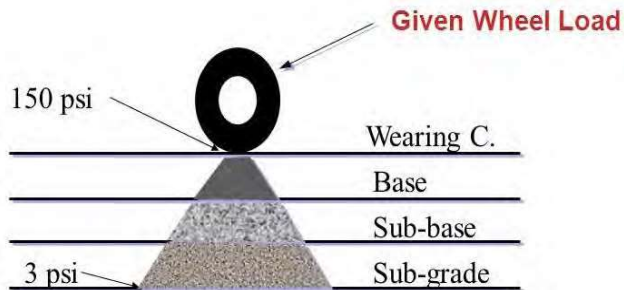
2.7.5 Tanah Dasar

Tanah dasar merupakan bagian dasar, di mana pondasi bawah (*subbase*), pondasi (*base*) atau perkerasan berada, maka integritas dari struktur perkerasan bergantung pada stabilitas struktur tanah dasar. Perkerasan jalan sebagai lapisan pelindung tanah dasar, mendistribusikan beban roda suatu kendaraan/pesawat ke tanah dasar tersebut. Tanah dasar yang mengalami tegangan berlebihan akan mengakibatkan deformasi permanen yang berlebihan, sehingga permukaan perkerasan di atasnya menjadi bergelombang dan dapat menyebabkan kegagalan struktur perkerasan.

Tanah dasar mengalami tegangan akibat beban roda kendaraan yang nilainya lebih rendah dibandingkan dengan lapis permukaan maupun lapis pondasi. Tegangan akibat roda, berkurang dengan bertambahnya kedalaman dan pengontrol tegangan pada tanah dasar umumnya pada puncaknya, kecuali jika kondisinya tidak umum. Kondisi tidak umum tersebut, misalnya tanah dasar berlapis-lapis, kadar air atau kepadatan yang sangat bervariasi. Hal ini dapat merubah perilaku penyebaran tegangan.

Dalam perancangan perkerasan, dibutuhkan untuk mengetahui sifat-sifat elastis material perkerasan dan tanah dasar dan sebagai tingkat tegangan yang masih dapat ditahan oleh perkerasan tanpa menyebabkan retak atau deformasi yang berlebihan. Beban kendaraan pada permukaan perkerasan mengakibatkan lendutan pada perkerasan dan tanah dasar. Lendutan harus cukup kecil untuk menjaga agar perkerasan tidak cepat rusak.

Dalam kasus perkerasan lentur, distribusi tekanan beban roda dapat dianggap disebarkan dengan membuat sudut 45° . Dalam Gambar 2.7 diperlihatkan distribusi beban roda kendaraan/pesawat di struktur perkerasan lentur.



Gambar 2.7 Distribusi beban pada perkerasan lentur
(*Federal Highway Administration*)

Dalam menggunakan teori perancangan perkerasan, dibutuhkan untuk mengetahui sifat-sifat elastis material (seperti CBR dan modulus elastis) perkerasan dan tanah dasar, beserta seberapa tingkat tegangan yang masih dapat ditahan oleh perkerasan tanpa menyebabkan retak atau deformasi yang berlebihan.

2.8 Perencanaan Perkerasan Lentur Bandara

Perkerasan lentur terdiri dari lapisan permukaan berbitumen yang digelar di atas lapis pondasi dan tanah dasar. Keseluruhan struktur perkerasan lentur didukung sepenuhnya oleh tanah dasar, pada lapisan permukaan melindungi lapis pondasi dari perembesan air permukaan, memberikan permukaan yang rata, terikatnya antar butiran dan bebas dari lepasnya butiran, memikul gaya geser yang disebabkan oleh beban pesawat dan memberikan permukaan yang tidak menimbulkan keausan pada ban yang tidak semestinya.

Terdapat banyak metode perencanaan perkerasan bandara. Perencanaan perkerasan merupakan suatu masalah rekayasa yang kompleks yang melibatkan pertimbangan dari sejumlah variabel. Metode-metode perencanaan perkerasan telah dibuat oleh FAA (*Federal Aviation Administration*) yang merupakan lembaga regulator penerbangan sipil di Amerika Serikat dalam sebuah bentuk *Airport Design Software*. Perangkat lunak perancangan bandara untuk mendukung

desain perkerasan dan pengurangan biaya untuk proyek perkerasan bandara. Program bantu yang tersedia antara lain COMFAA, FAARFIELD, LEDFAA dan program lainnya.

2.8.1 Program COMFAA

Perangkat lunak COMFAA adalah program yang tujuan umumnya beroperasi dalam dua mode komputasi: mode komputasi pesawat ACN (*Aircraft Classification Number*) dan mode komputasi perkerasan PCN (*Pavement Classification Number*). ACN adalah angka yang menunjukkan dampak kerusakan yang diakibatkan oleh sebuah pesawat relative terhadap struktur perkerasan pada kondisi tanah dasar standar. PCN adalah angka yang mengungkapkan kekuatan sebuah struktur perkerasan untuk operasi tak terbatas. Oleh karena itu, jika pesawat terbang tertentu pada berat tertentu memiliki ACN kurang dari atau sama dengan, PCN dari bandara tertentu ($ACN \leq PCN$), maka tidak ada batasan yang harus dilakukan untuk mengoperasikan pesawat di bandara tersebut.

Pertama, FAA telah menerbitkan perangkat lunak bernama COMFAA 2.0 untuk menghitung nilai ACN/PCN karena persyaratan ICAO dan banyak negara menggunakannya untuk mengevaluasi perkerasan bandara. Pada tahun 2014, FAA menerbitkan sebuah perangkat lunak baru bernama COMFAA 3.0 yang memiliki perbedaan besar dalam nilai PCN dari versi sebelumnya sehingga membuat administrasi bandara dan regulator ICAO setuju. Lihat buku petunjuk untuk informasi lebih lanjut tentang penggunaan COMFAA 3.0 pada pedoman AC 150/5335-5C, *Standardized Method of Reporting Airport Pavement Strength-PCN*.

2.8.2 Program FAARFIELD

Perangkat lunak FAARFIELD adalah program computer untuk perancangan perkerasan bandara yang beroperasi berdasarkan teori lapisan elastis dan metode

elemen hingga. Perangkat lunak ini dikembangkan oleh FAA dan versi terakhir dipresentasikan pada tahun 2017 dengan FAARFIELD 1.42 dan bisa digunakan untuk perancangan perkerasan kaku dan lentur. Metode perancangan dalam program ini didasarkan pada standar desain ketebalan perkerasan penerbangan. Metode desain ketebalan yang digunakan dalam program ini adalah standar desain FAA yang mana berada pada pedoman AC 150/5320-6E, *Airport Pavement Design and Evaluation*.

Inti dari program bantu FAARFIELD adalah respon model struktural yang terdiri dari dua program LEAF dan NIKE3D. LEAF adalah program komputasi elastis multilayer dan NIKE3D adalah program yang beroperasi berdasarkan metode elemen hingga. Kedua program tersebut bisa digunakan saat mereka diperlukan dalam program FAARFIELD, namun tidak terlihat oleh pengguna. Informasi desain dimasukkan ke dalam program oleh dua halaman grafis. Salah satu halaman adalah untuk struktur perkerasan dan yang lainnya adalah untuk lalu lintas.

2.8.3 Program LEDFAA

Layered Elastic Design Federal Aviation Administration adalah program komputer untuk desain perkerasan bandara yang beroperasi berdasarkan teori lapisan elastis. Perangkat lunak ini dirancang oleh FAA dan versi akhirnya disajikan pada tahun 2004 dengan kode LEDFAA 1.3 yang digunakan untuk merancang perkerasan bandara yang kaku dan lentur. Metode program ini didasarkan pada standar desain ketebalan perkerasan yang mana berada pada pedoman AC 150/5320-6D, *Airport Pavement Design and Evaluation*.

Data masukan termasuk yang awal asumsi yang dimasukkan dalam dua halaman yang berbeda; salah satu halamannya terkait dengan asumsi struktural dan halaman lain adalah tentang data lalu lintas. Selain itu, satu set nilai

default tersedia untuk parameter masukan disesuaikan dengan standar dalam software itu sendiri. Desain perkerasan didasarkan pada kelelahan dan rutting kegagalan dinyatakan dalam bentuk *damage cumulative factor*. Tegangan horizontal maksimum di bawah lapisan aspal di model kelelahan dan regangan vertikal maksimum pada substrat perkerasan pada model alur adalah pengendali yang konsisten dengan persamaan Burmester. Kemampuan untuk mentransfer beban melalui sambungan dalam perangkat lunak ini adalah 25% yang didasarkan pada asumsi Westergard. Perangkat lunak ini dapat menghitung efek kerusakan pesawat apapun terhadap perkerasan secara terpisah menggunakan faktor ini. Selain itu, karakteristik utama dari material lapisan perkerasan dinyatakan dengan cara yang sama seperti modulus elastisitas, CBR (*California Bearing Ratio*) untuk perkerasan lentur.

2.9 Kekuatan Perkerasan

Pelaporan kekuatan perkerasan pada AIP (*Aeronautical Information Publication*) bagi negara anggota ICAO (*International Civil Aviation Organization*) telah dirubah dengan sistem ACN/PCN semenjak 26 Nopember 1981. Sistem ACN/PCN merupakan satu-satunya metode yang ditetapkan oleh ICAO untuk menilai performa/kekuatan perkerasan bandara. Dengan menggunakan metode ini, pengaruh kerusakan yang diakibatkan oleh sebuah pesawat (dengan berat dan konfigurasi, serta tipe perkerasan dan kekuatan tanah dasar tertentu) dengan diwakili oleh sebuah angka yang disebut ACN (*Aircraft Classification Number*). Sebaliknya, kapasitas/kekuatan dari suatu perkerasan juga dapat diwakili oleh sebuah angka tanpa perlu menggolongkan jenis pesawat dan informasi rinci mengenai struktur perkerasan disebut dengan PCN (*Pavement Classification Number*).

PCN merupakan suatu angka yang menjelaskan daya dukung perkerasan untuk operasi tak terbatas pesawat udara dengan nilai ACN kurang dari atau sama dengan PCN. Jika

nilai ACN dan tekanan roda pesawat lebih besar dari nilai PCN pada kategori *subgrade* tertentu yang dipublikasikan, maka operasi pesawat udara tidak dapat diberikan izin beroperasi kecuali dengan mengurangi beban operasi. Komponen PCN terdiri dari lima unsur yaitu nilai numerik kekuatan perkerasan, jenis perkerasan, kategori kekuatan *subgrade*, kategori tekanan roda dan metode pelaksanaan evaluasi. Adapun ketentuan penulisan nilai PCN adalah sebagai berikut:

1. Nilai numerik kekuatan perkerasan terdiri dari angka 1 sampai dengan tak hingga.
2. Jenis perkerasan terdiri dari perkerasan kaku dengan simbol huruf R dan perkerasan lentur dengan simbol huruf F.
3. Kategori *subgrade* dibagi menjadi empat kategori baik untuk perkerasan kaku maupun perkerasan lentur yaitu kategori A, B, C atau D. Penentuan kategori kekuatan *subgrade* tercantum dalam Tabel 2.3 dan 2.4.
4. Tekanan izin roda terdiri dari empat kategori yaitu W, X, Y atau Z seperti tercantum dalam Tabel 2.5.
5. Metode evaluasi terdiri dari pengujian langsung dengan pesawat analog ditunjukkan dengan huruf U dan dengan perhitungan analitis ditunjukkan dengan huruf T.

Tabel 2.3 Kategori daya dukung *subgrade* konstruksi perkerasan kaku

Subgrade Strength Category	Subgrade Support k-Value pci (MN/m ³)	Represents pci (MN/m ³)	Code Designation
High	552.6 (150)	$k \geq 442$ (≥ 120)	A
Medium	294.7 (80)	$221 < k < 442$ ($60 < k < 120$)	B
Low	147.4 (40)	$92 < k < 221$ ($25 < k < 60$)	C
Ultra Low	73.7 (20)	$k \leq 92$ (≤ 25)	D

(Federal Aviation Administration)

Tabel 2.4 Kategori daya dukung *subgrade* konstruksi perkerasan lentur

Subgrade Strength Category	Subgrade Support CBR-Value	Represents	Code Designation
High	15	$CBR \geq 13$	A
Medium	10	$8 < CBR < 13$	B
Low	6	$4 < CBR \leq 8$	C
Ultra Low	3	$CBR \leq 4$	D

(Federal Aviation Administration)

Tabel 2.5 Kategori tekanan izin roda pesawat

Category	Code	Tire Pressure Range
Unlimited	W	No pressure limit
High	X	Pressure limited to 254 psi (1.75 MPa)
Medium	Y	Pressure limited to 181 psi (1.25 MPa)
Low	Z	Pressure limited to 73 psi (0.50 MPa)

(Federal Aviation Administration)

Contoh penulisan *Pavement Classification Number* adalah sebagai berikut: PCN 107 F/B/X/T. Namun, harus diketahui bahwa proses penentuan nilai PCN sama sekali tidak berhubungan dengan proses perancangan struktur perkerasan baik untuk perancangan struktur baru atau lapis tambah. Proses perancangan struktur perkerasan memerlukan analisis dengan metode tersendiri yang melibatkan serangkaian tahapan yang lebih kompleks mulai dari pengumpulan data di lapangan, penentuan jumlah lalu lintas udara, penentuan material dan sebagainya.

BAB III METODOLOGI

3.1 Umum

Pada proses penyelesaian tugas akhir ini dibutuhkan metodologi yang tepat untuk menyusun tahapan pengerjaan dalam rangka mempermudah pelaksanaan studi/penelitian, hingga pada akhirnya dapat menjawab rumusan masalah yang telah diidentifikasi. Metodologi ini dimulai dari persiapan hingga kesimpulan dari tugas akhir. Metodologi ini ditetapkan untuk memperoleh prosedur kerja yang sistematis dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

3.2 Tahap Pengerjaan

Penyelesaian tugas akhir dengan judul “Analisis Struktur Perkerasan Lentur Landas Pacu Menggunakan Program Bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA (Studi Kasus Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya)” dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan
2. Identifikasi Masalah
3. Studi Pustaka
4. *Preview* Program Bantu
5. Pengumpulan Data
6. Pengolahan Data
7. Analisis Data Menggunakan Program Bantu
8. Konsistensi Hasil Analisis Program Bantu
9. Kesimpulan dan Saran

3.2.1 Persiapan

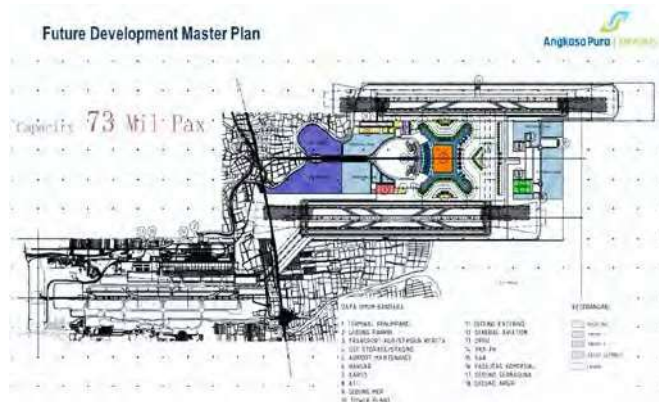
Tahap persiapan merupakan tahap awal untuk melihat dan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi. Persiapan dilakukan dengan membaca dan mengumpulkan berbagai macam Buku, e-book, artikel, internet, jurnal, koran, peraturan, makalah, laporan studi (skripsi, tesis, disertasi) dan penelitian terkait tentang perkerasan bandara.

Kemudian dipilih Bandara Internasional Juanda Surabaya sebagai lokasi studi dikarenakan kemudahan akses data, jarak dan biaya. Berikut keterangan kapasitas situasi tahun 2017 dan *Masterplan* Bandara Internasional Juanda Surabaya yang bisa dilihat pada Tabel 3.1 dan Gambar 3.1.

Tabel 3.1 Kapasitas Bandara Internasional Juanda tahun 2017

Bagian	Luas (m ²)	Bagian	Luas (m ²)
Terminal 1 (Domestik)	62.700	Terminal 2 (Domestik & Internasional)	24.750 & 24.750
Area parkir (T1)	58.841	Area parkir (T2)	48.000
Apron (T1)	158.606	Apron (T2)	97.863
Runway	3.000 x 45		

(PT. Angkasa Pura I)



Gambar 3.1 *Masterplan* Bandara Internasional Juanda Surabaya (PT. Angkasa Pura I)

3.2.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam hal ini adalah peninjauan pada pokok masalah yang ditimbulkan untuk menentukan batasan pembahasan masalah tersebut. Identifikasi masalah ini dilakukan dengan membaca buku, e-book, artikel, internet, jurnal, koran, peraturan, makalah, laporan studi (skripsi, tesis, disertasi) dan penelitian mengenai permasalahan yang terjadi pada lokasi studi yang akan dibahas pada tugas akhir ini. Identifikasi masalah merupakan proses penentuan apakah sebuah permasalahan tersebut layak atau tidak untuk dikaji dan apakah permasalahan tersebut memiliki manfaat yang berguna untuk kepentingan berbagai pihak. Dalam proposal tugas akhir ini penyusun mengidentifikasi beberapa masalah pada Bandara Internasional Juanda sebagai berikut.

1. Perkerasan *runway* pada Bandara Internasional Juanda masih belum bisa melayani pesawat berbadan lebar dalam kondisi MTOW.
2. Banyaknya program bantu yang dikembangkan oleh FAA untuk perencanaan struktur perkerasan bandara.

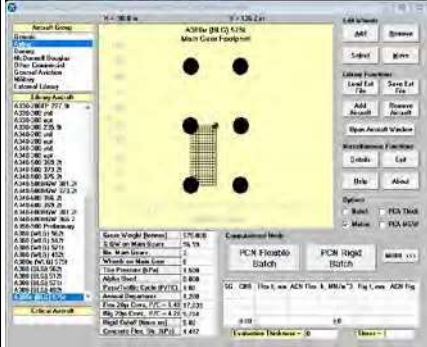

3.2.3 Studi Pustaka

Tahap studi pustaka yang dilakukan berupa pengumpulan berbagai teori yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Teori-teori tersebut didapatkan dari berbagai sumber seperti Buku, e-book, artikel, internet, jurnal, koran, peraturan, makalah, laporan studi (skripsi, tesis, disertasi) dan penelitian.

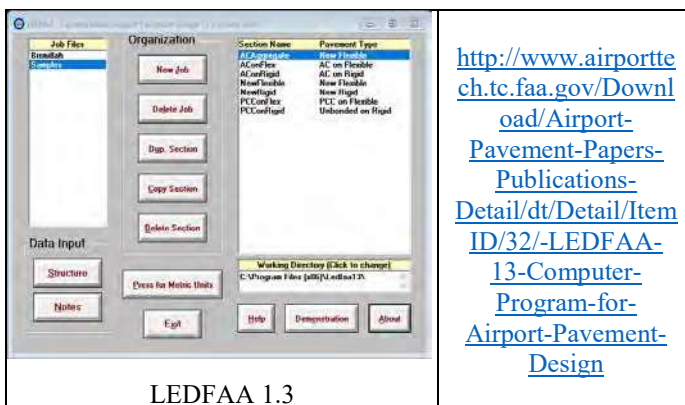
3.2.4 Preview Program Bantu

Tahap *preview* pada program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA dilakukan untuk mengetahui apakah saja *input* data yang diperlukan dari masing-masing program bantu. Lalu sekaligus untuk mengetahui bagaimana *process* kerja masing-masing program bantu.

Dan terakhir untuk mengetahui apakah saja *output* yang akan dihasilkan oleh program bantu perencanaan perkerasan selain tebal perkerasan. Berikut tampilan awal masing-masing program bantu dapat dilihat pada Gambar 3.2.

Tampilan Awal	Halaman Informasi
 <p>COMFAA 3.0</p>	<p>http://www.airporttech.tc.faa.gov/Download/Airport-Pavement-Papers-Publications-Detail/dt/Detail/ItemID/22/COMFAA-30</p>
 <p>FAARFIELD 1.42</p>	<p>http://www.airporttech.tc.faa.gov/Download/Airport-Safety-Papers-Publications/Airport-Safety-Safety-Detail/ArtMID/3682/ArticleID/4/FAARFIELD-142</p>

Gambar 3.2 Tampilan awal program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA



<http://www.airporttech.tc.faa.gov/Download/Airport-Pavement-Papers-Publications-Detail/dt/Detail/ItemID/32/-LEDFAA-13-Computer-Program-for-Airport-Pavement-Design>

Gambar 3.2 Tampilan awal program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA (Lanjutan)

3.2.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer atau sekunder dilakukan setelah mengetahui kebutuhan *input* data pada program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA. Karena pada penelitian ini dilakukan pada Bandara Internasional Juanda Surabaya, maka rencana pengumpulan data dilakukan dengan meminta izin kepada pihak pengelola prasarana transportasi udara, yaitu PT. Angkasa Pura I (Persero) Cabang Surabaya. Dan apabila memerlukan data yang lain, diusahakan dengan cara mencari melalui jaringan internet dengan sumber yang terpercaya.

3.2.6 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah mendapatkan data primer atau sekunder. Proses untuk *input* data program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA mungkin tidak bisa langsung dilakukan, sehingga diperlukan tahapan pengolahan data terlebih dahulu.

3.2.7 Analisis Data Menggunakan Program Bantu

Setelah mengetahui apakah saja *input* data pada program bantu, lalu pengumpulan dan pengolahan data primer atau sekunder maka selanjutnya bisa dilakukan *prosess* analisis data menggunakan program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA. Dalam analisis data harus memperhatikan konsep dasar dari masing-masing program bantu, sehingga apabila terjadi kesalahan *output* dapat diketahui dan dikoreksi.

3.2.8 Konsistensi Hasil Analisis Program Bantu

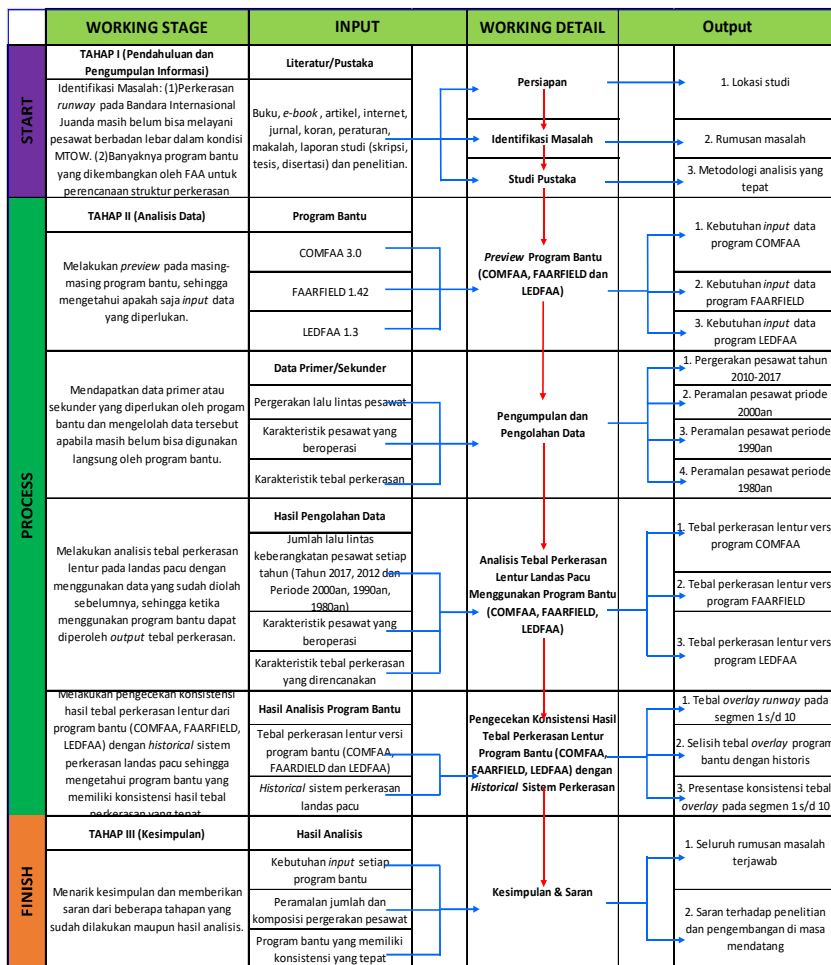
Setelah mendapatkan *output* hasil tebal perkerasan lentur dari program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA maka selanjutnya dilakukan pengecekan konsistensi hasil tebal perkerasan dari setiap program bantu dengan membandingkan *historical* sistem perkerasan lentur landas pacu Bandara Internasional Juanda Surabaya.

3.2.9 Kesimpulan dan Saran

Tahapan kesimpulan dilakukan setelah mendapatkan jawaban dari masing-masing rumusan masalah. Pada tahap ini, dapat ditarik kesimpulan dari beberapa tahapan yang sudah dilakukan dan hasil analisis. Demikian juga saran, dapat dituliskan untuk pengembangan dan perbaikan kedepannya.

3.3 Diagram Alir Metodologi

Berikut diagram alir metodologi proses penyelesaian tugas akhir dengan judul “Analisis Struktur Perkerasan Lentur Landas Pacu Menggunakan Program Bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA (Studi Kasus Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya)”.



Gambar 3.3 Diagram alir metodologi

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

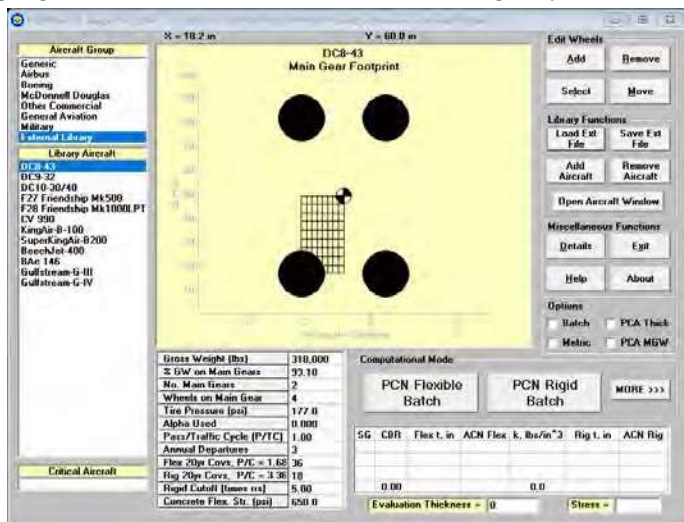
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Preview Program Bantu

Melakukan *preview* terhadap program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA untuk mengetahui masukan/*input* data yang diperlukan dari masing-masing program bantu.

4.1.1 Input Program COMFAA

Program bantu COMFAA memiliki 2 jenis program, yang utama yaitu COMFAA 3.0 dengan ekstensi exe atau dikenal sebagai file eksekusi dan program tambahan berupa Microsoft Excel Spreadsheet dengan ekstensi xlsx yang mampu menyimpan Macro VBS. Berikut tampilan awal program utama COMFAA beserta keterangannya.

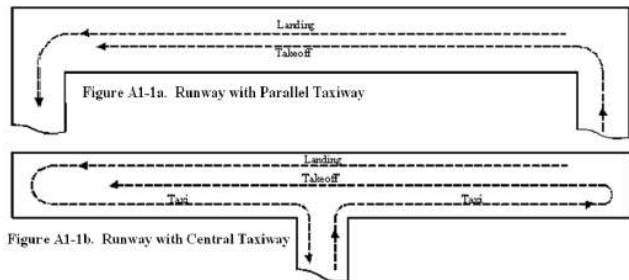


Gambar 4.1 Tampilan program utama COMFAA

Pada Gambar 4.1 terdapat beberapa *input* data pesawat dan perkerasan yaitu *edit wheels*, *add aircraft*, *gross weight*, *%GW on main gears*, *no. main gears*, *tire pressure*,

pass/traffic cycle (P/TC), *annual departures*, *flex 20yr covs (P/C)*, *rig 20yr covs (P/C)*, *concrete flex str, CBR, k*, *evaluation thickness*, dan *open aircraft window* dengan masing-masing keterangan sebagai berikut:

- *Edit wheels* untuk mengubah konfigurasi roda pendaratan utama pesawat.
- *Gross weight (tonnes)* untuk mengubah nilai beban kotor pada pesawat dalam satuan ton.
- *%GW on main gears* untuk mengubah presentase beban yang bekerja pada roda pendaratan utama pesawat.
- *No. main gears* untuk mengubah jumlah roda pendaratan utama pesawat.
- *Tire pressure (kPa)* untuk mengubah nilai tekanan roda pesawat dalam satuan kilo-pascal.
- *Pass/traffic cycle (P/TC)* untuk mengubah nilai rasio yang menggambarkan jumlah lintasan pesawat.



Gambar 4.2 Pola distribusi pergerakan lalu lintas

- *Annual departures* untuk mengubah nilai jumlah keberangkatan pesawat setiap tahun.
- *Flex 20yr Covs, (P/C)* untuk mengubah nilai jumlah lintasan pesawat pada cakupan perkerasan lentur selama 20 tahun.
- *Rig 20yr Covs, (P/C)* untuk mengubah nilai jumlah lintasan pesawat pada cakupan perkerasan kaku selama 20 tahun.

- *Concrete flex str* untuk mengubah nilai kekuatan lentur perkerasan kaku.
- *CBR* untuk mengubah nilai daya dukung kualitas tanah dasar pada perkerasan lentur.
- k (MN/m^3) untuk mengubah nilai daya dukung kualitas tanah dasar pada perkerasan kaku.
- *Evaluation thickness* untuk mengubah nilai ketebalan evaluasi perkerasan yang diperoleh pada program tambahan Spreadsheet.
- *Aircraft window* untuk mengubah data lalu lintas pesawat yang beroperasi.

Beberapa *input* data tampilan *Aircraft window* terlihat seperti pada Gambar 4.3.

No.	Aircraft Name	Gross Weight (lts)	Percent GW on Gears	Tire Press. (kPa)	Annual Departures	No. of Tires on Gear	Number of Gears
1	DC8-43	144.242	93.10	1,220	3	4	2
2	DC9-32	49.442	92.40	1,069	3	2	2
3	DC10-30/40	264.444	75.04	1,220	12	4	2
4	F27 Friendship Mk500	19.777	95.00	540	97	2	2
5	F28 Friendship Mk1000LPT	29.484	92.60	580	318	2	2
6	CV 990	115.666	97.00	1,280	10	4	2
7	KingAir-B-100	5.216	95.00	359	12	2	2
8	SuperKingAir-B200	5.711	95.00	676	11	2	2
9	BeechJet-400	7.031	95.00	621	10	1	2
10	BAe 146	40.600	94.20	880	1	2	2
11	Gulfstream-G-III	31.842	95.00	1,207	2	2	2
12	Gulfstream-G-IV	34.019	95.00	1,276	2	2	2

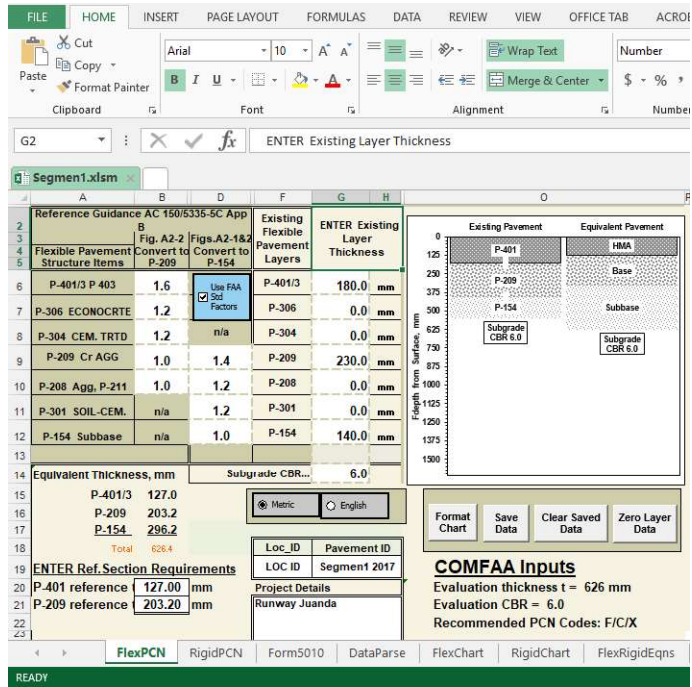
Gambar 4.3 Tampilan *input* Aircraft Data pada COMFAA

Pada Gambar 4.3 terdapat beberapa *input* data karakteristik pesawat yaitu *aircraft name*, *gross weight*,

percent GW on gears, tire press, annual departures, add the selected aircraft, save the list as a new external file dan *open an external file* dengan masing-masing keterangan sebagai berikut:

- *Aircraft name* untuk mengubah nama pesawat.
- *Gross weight* (tonnes) untuk mengubah nilai beban kotor pada pesawat dalam satuan ton.
- *Percent GW on gear* untuk mengubah presentase beban yang bekerja pada roda pendaratan utama pesawat.
- *Tire pressure* (kPa) untuk mengubah nilai tekanan roda pesawat dalam satuan kilo-pascal.
- *Annual departures* untuk mengubah nilai jumlah keberangkatan pesawat setiap tahun.
- *Add the selected aircraft* untuk menambahkan jenis pesawat dari *aircraft grup* atau *library aircraft* menuju *aircraft data*.
- *Save the list as a new external file* untuk menyimpan data pesawat yang sudah dipilih pada *aircraft data* dalam sebuah file berekstensi ext.
- *Open an external file* untuk membuka data pesawat yang sudah dibuat dengan file berekstensi ext.

Selanjutnya adalah tampilan Microsoft Excel Spreadsheet COMFAA pada sheet FlexPCN terlihat seperti Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan program tambahan Spreadsheet COMFAA pada sheet FlexPCN

Pada Gambar 4.4 terdapat beberapa *input* data perkerasan, yaitu *covert* to P-209, *covert* to P-154, *existing layer thickness*, subgrade CBR, *ref section requirements*, *loc_ID*, *pavement ID*, *project details* dengan masing-masing keterangan sebagai berikut:

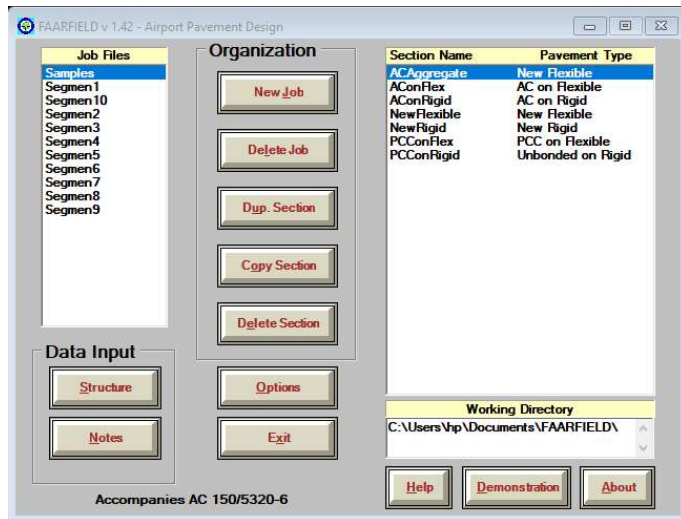
- *Convert* to P-209 untuk mengubah nilai faktor ekuivalensi lapisan ke lapisan base.
- *Covert* to P-154 untuk mengubah nilai faktor ekivalensi lapisan ke lapisan subbase.
- *Existing layer thickness* (mm) untuk mengubah nilai ketebalan setiap lapisan perkerasan yang ada dalam satuan milimeter.

- Subgrade CBR untuk mengubah nilai CBR pada lapisan tanah dasar.
- *Ref section requirements* (mm) untuk mengubah nilai ketebalan standar/referensi pada lapisan surface dan base dalam satuan millimeter.
- *Loc_ID* untuk memberikan informasi lokasi rencana.
- *Pavement ID* untuk memberikan informasi jenis perkerasan rencana.
- *Project details* untuk memberikan informasi tambahan pada proyek.

Untuk beberapa asumsi pada penggunaan program bantu COMFAA harus mengacu pada peraturan AC 150 5335/5C (Standardized Method of Reporting Airport Pavement Strength - PCN) dan KP 93 Tahun 2015 - Pedoman Perhitungan PCN Perkerasan Prasarana Bandar Udara.

4.1.2 **Input Program FAARFIELD**

Program bantu FAARFIELD (*Federal Aviation Administration Rigit and Flexible Iterative Elastic Layered Design*) menerapkan prosedur *layer elastic* dan *finite element* untuk merencanakan perkerasan baru maupun *overlay* pada perkerasan lentur dan kaku. Program bantu FAARFIELD hanya memiliki 1 jenis program yaitu FAARFIELD 1.42 dengan ekstensi exe atau dikenal sebagai file eksekusi. Berikut tampilan awal program utama FAARFIELD beserta keterangannya.



Gambar 4.5 Tampilan utama program FAARFIELD

Pada Gambar 4.5 terdapat beberapa *input* fungsi dari program FAARFIELD yaitu *new job*, macam-macam *job* seperti *new flexible on aggregate base*, *asphalt overlay on flexible pavement*, *asphalt overlay on rigid pavement*, *new flexible on stabilized base*, *new rigid on stabilized base*, *PCC overlay on flexible* dan *unbonded PCC on rigid*. dengan masing-masing keterangan terdapat pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

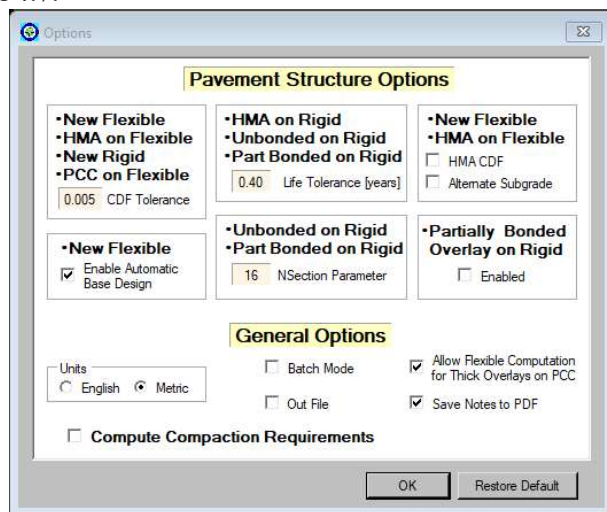
Tabel 4.1 Macam-macam fungsi *new job* FAARFIELD

Section Name	Pavement Type	Keterangan
ACAggregate	New Flexible	Perkerasan lentur baru diatas agregat base
AConFlex	AC on Flexible	Overlay perkerasan lentur diatas perkerasan aspal

Tabel 4.1 Macam-macam fungsi *new job* FAARFIELD
(Lanjutan)

AConRigid	AC on Rigid	Overlay perkerasan lentur diatas perkerasan beton
NewFlexible	New Flexible	Perkerasan lentur baru diatas base distabilisasi
NewRigid	New Rigid	Perkerasan kaku baru diatas base distabilisasi
PCConFlex	PCC on Flexible	Overlay perkerasan kaku diatas perkerasan aspal
PCConRogod	Unbonded on Rigid	Overlay perkerasan kaku diatas perkerasan beton

Pastikan untuk memilih tipe *job* atau perkerasan yang sesuai dengan kondisi eksisting maupun perencanaan. Untuk tampilan menu *options* dan *structure* yang terdapat pada tampilan utama FAARFIELD dapat lihat Gambar 4.6 dan 4.7.



Gambar 4.6 Tampilan menu *options* FAARFIELD

Pada Gambar 4.6 terdapat beberapa *input* data karakteristik struktur perkerasan program FAARFIELD yaitu *CDF tolerance*, *life tolerance*, *HMA CDF*, *alternate*

subgrade, enable automatic base design, NSection parameter, enable partially bonded overlay on rigid, units, general options dan compute compaction requirements dengan masing-masing keterangan sebagai berikut:

- *CDF tolerance* untuk mengubah nilai toleransi CDF hasil analisis pada *job new flexible, HMA on flexible, new rigid dan PCC on flexible*.
- *Life tolerance* untuk mengubah nilai toleransi umur layan perkerasan hasil analisis pada *job HMA on rigid, unbonded on rigid dan part bonded on rigid*.
- *HMA CDF* untuk mengaktifkan asumsi bahwa analisis mengalami kegagalan pada bagian tanah dasar dan tidak memperhitungkan kelelahan pada bagian tanah pondasi maupun tanah pondasi bawah.
- *Alternate subgrade* untuk mengaktifkan asumsi bahwa tanah dasar menggunakan alternatif perencanaan.
- *Enable automatic base design* untuk mengaktifkan perencanaan tebal lapisan tanah pondasi secara otomatis pada *job new flexible*.
- *NSection parameter* untuk merubah nilai jumlah parameter bagian perkerasan kaku pada *job unbonded on rigid dan part bonded on rigid*.
- *Enable partially bonded overlay on rigid* untuk mengaktifkan asumsi analisis dilakukan secara sebagian *overlay* perkerasan aspal diatas perkerasan kaku.
- *Units* untuk mengubah satuan analisis program bantu FAARFIELD.
- *General options* untuk mengaktifkan pilihan tampilan dari hasil analisis.
- *Compute compaction requirements* untuk mengaktifkan asumsi bahwa lapisan tanah dasar memerlukan pemadatan setelah menyelesaikan desain struktur perkerasan.

Sedangkan menu *structure* yang terdapat pada tampilan utama FAARFIELD adalah sebagai berikut.

Layer Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95
P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95
P-209 Cr Ag	230.0	298.25
Non-Standard Life		
P-154 UnCr Ag	140.0	94.78
Subgrade	CBR = 6.0	62.05

Total thickness to the top of the subgrade, $t = 552.3$ mm

Gambar 4.7 Tampilan menu *structure* FAARFIELD

Pada Gambar 4.7 terdapat beberapa *input* data struktur perkerasan program FAARFIELD yaitu *design pavement life*, *modify structure*, *layer material*, *thickness*, *layer modulus* dan *airplane* dengan masing-masing keterangan sebagai berikut:

- *Design pavement life* untuk merubah nilai umur rencana perkerasan.
- *Modify structure* untuk merubah parameter bahan, nilai ketebalan dan ketahanan untuk mengalami deformasi elastis.
- *Layer material* untuk merubah parameter bahan setiap lapis perkerasan. Pilihan *layer material* dipilih sesuai kebutuhan perencanaan, berikut Gambar 4.8 dan Tabel 4.2 merupakan pilihan bahan material.

Layer Type Selection

General

☐ User Defined

☐ Subgrade

Aggregate

☐ P-154 Uncrushed

☐ P-208 (see Note)

☐ P-209 Crushed

☐ P-211 Lime Rock

☐ P-219 Recycled Conc. Agg. Base

HMA: All P-401/ P-403

☐ Surface

☒ Overlay

Stabilized (flexible)

☐ P-401/ P-403 HMA

☐ Variable

PCC: All P-501

☐ Surface

☐ Overlay fully unbonded

☐ Overlay partially bonded

☐ Overlay on flexible

Stabilized (rigid)

☐ P-301 Soil Cement Base

☐ P-304 Cement Treated Base

☐ P-306 Lean Concrete Subbase

☐ P-401/ P-403 HMA

☐ Variable

OK Cancel

Gambar 4.8 Tampilan menu *layer type selection*
FAARFIELD

Tabel 4.2 Jenis bahan material yang digunakan di
FAARFIELD

Layer Type	FAA Specified Layer	Rigid Pavement psi (MPa)	Flexible Pavement psi (MPa)	Poisson's Ratio
Surface	P-501 PCC	4,000,000 (30,000)	NA	0.15
	P-401/P-403/P-601 HMA	NA	200,000 (1,380) ¹	0.35
Stabilized Base and Subbase	P-401/P-403HMA	400,000 (3,000)		0.35
	P-306 Lean Concrete	700,000 (5,000)		0.20
	P-304 cement treated base	500,000 (3,500)		0.20
	P-301 soil cement	250,000 (1,700)		0.20
	Variable stabilized rigid	250,000 to 700,000 (1,700 to 5,000)	NA	0.20
	Variable stabilized flexible	NA	150,000 to 400,000 (1,000 to 3,000)	0.35
Granular Base and Subbase	P-209 crushed aggregate	Program Defined		0.35
	P-208, aggregate	Program Defined		0.35
	P-219, Recycled concrete aggregate	Program Defined		0.35
	P-211, Lime rock	Program Defined		0.35
	P-154 uncrushed aggregate	Program Defined		0.35
Subgrade	Subgrade	1,000 to 50,000 (7 to 350)		0.35
User-defined	User-defined layer	1,000 to 4,000,000 (7 to 30,000)		0.35

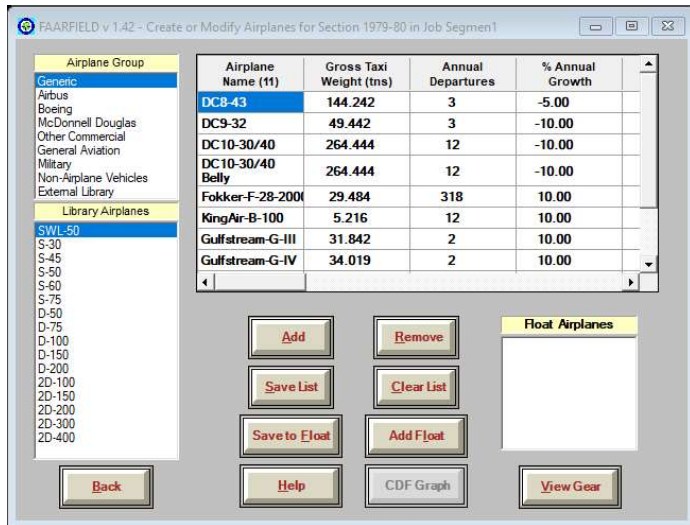
- *Thickness* (mm) untuk merubah nilai ketebalan setiap lapis perkerasan dalam satuan milimeter. Nilai ketebalan minimal pada perkerasan lentur dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Ketebalan lapisan minimal struktur perkerasan lentur

Layer Type	FAA Specification Item	Maximum Airplane Gross Weight Operating on Pavement, lbs (kg)		
		<12,500 (5 670)	< 100,000 (45 360)	≥100,000 (45 360)
HMA Surface	P-401, Hot Mix Asphalt (HMA) Pavements	3 in. (75 mm)	4 in. (100 mm)	4 in. (100 mm)
Stabilized Base	P-401 or P-403; P-304; P-306 [†]	Not Required	Not Required	5 in. (125 mm)
Crushed Aggregate Base	P-209, Crushed Aggregate Base Course	3 in. (75 mm)	6 in. (150 mm)	6 in. (150 mm)
Aggregate Base	P-208, Aggregate Base Course	3 in. (75 mm)	Not Used [†]	Not Used
Subbase	P-154, Subbase Course	4 in. (100 mm)	4 in. (100 mm) (If required)	4 in. (100 mm) (if required)

- *Layer modulus* (MPa) untuk merubah nilai ketahanan bahan setiap lapis perkerasan ketika mengalami deformasi elastis.
- *Airplane* untuk mengubah data lalu lintas pesawat yang beroperasi.

Sedangkan tampilan pada sub-menu *airplane*, terlihat pada Gambar 4.9 sebagai berikut.



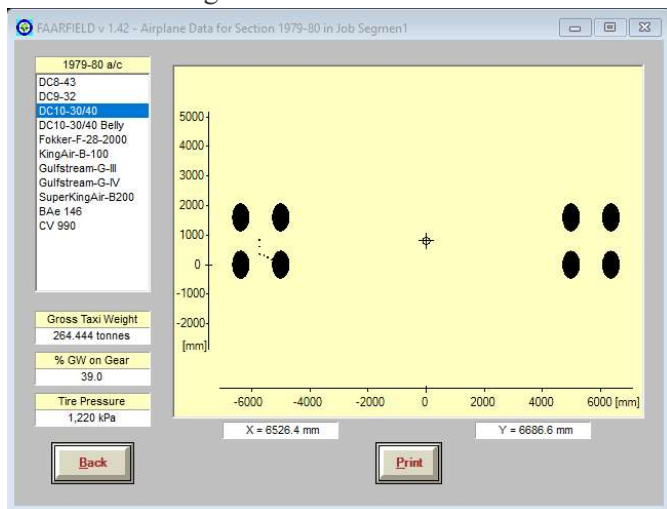
Gambar 4.9 Tampilan sub-menu *aircraft* FAARFIELD

Pada Gambar 4.9 terdapat beberapa *input* manual data karakteristik pesawat terbang untuk program FAARFIELD yaitu *add*, *remove*, *save list*, *clear list*, *save to float*, *add to float*, *CDF graph*, *gross taxi weight*, *annual departures*, *% annual growth* dengan masing-masing keterangan sebagai berikut:

- *Add* untuk menambahkan jenis pesawat yang terdapat pada *airplane grup* atau *library airplanes* ke daftar data lalu lintas pesawat yang beroperasi.
- *Remove* untuk menghilangkan jenis pesawat dalam daftar data lalu lintas pesawat yang beroperasi.
- *Save list* untuk menyimpan data lalu lintas pesawat yang telah dibuat dalam sistem FAARFIELD.
- *Clear list* untuk menghapus semua daftar pesawat dalam data lalu lintas pesawat yang beroperasi.
- *Save to float* untuk menyimpan daftar pesawat ke dalam kolom *float airplanes*, yang bisa digunakan untuk desain yang berbeda.

- *Add to float* untuk menambahkan jenis pesawat yang terdapat pada kolom *float airplanes* kedalam daftar lalu lintas pesawat yang beroperasi.
- *CDF graph* untuk melihat grafik CDF dari pesawat yang akan muncul setelah melakukan analisis *life* maupun *design structure*.
- *Gross taxi weight* (tns) untuk mengubah nilai berat kotor pesawat dalam satuan ton.
- *Annual departure* untuk mengubah nilai jumlah kedatangan pesawat setiap tahun.
- *% Annual growth* untuk mengubah nilai persentase pertumbuhan pesawat.

Untuk memeriksa *landing gear* pada masing-masing pesawat bisa melalui sub-menu *view gear* terlihat pada Gambar 4.10 sebagai berikut.



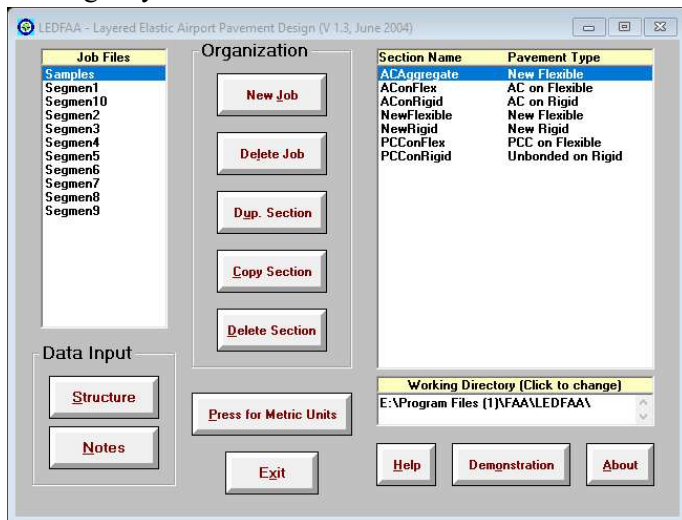
Gambar 4.10 Tampilan sub-menu *view gear*
FAARFIELD

Pada Gambar 4.10 terlihat konfigurasi roda pendaratan utama, nilai *gross taxi weight*, % GW on gear dan *tire pressure* berdasarkan jenis/tipe pesawat terbang pada

program FAARFIELD. Untuk beberapa asumsi pada penggunaan program bantu FAARFIELD harus mengacu pada peraturan AC 150 5320-6F (Airport Pavement Design and Evaluations).

4.1.3 Input Program LEDFAA

Program bantu LEDFAA (*Layered Elastic Design Federal Aviation Administration*) menerapkan prosedur layer elastis untuk merencanakan perkerasan baru maupun *overlay* pada perkerasan lentur dan kaku. Program bantu LEDFAA hanya memiliki 1 jenis program yaitu LEDFAA 13 dengan ekstensi exe atau dikenal sebagai file eksekusi. Berikut tampilan awal program utama LEDFAA beserta keterangannya.



Gambar 4.11 Tampilan utama program LEDFAA

Pada Gambar 4.11 terdapat beberapa *input* fungsi dari program LEDFAA yaitu *press for metric units*, *new job* dengan macam-macam *jobs* seperti *new flexible on aggregate base*, *asphalt overlay on flexible pavement*, *asphalt overlay on rigid pavement*, *new flexible on*

stabilized base, new rigid on stabilized base, PCC overlay on flexible dan unbonded PCC on rigid dengan masing-masing keterangan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Macam-macam fungsi *new job* LEDFAA

Section Name	Pavement Type	Keterangan
ACAggregate	New Flexible	Perkerasan lentur baru diatas agregat base
AConFlex	AC on Flexible	Overlay perkerasan lentur diatas perkerasan aspal
AConRigid	AC on Rigid	Overlay perkerasan lentur diatas perkerasan beton
NewFlexible	New Flexible	Perkerasan lentur baru diatas base distabilisasi
NewRigid	New Rigid	Perkerasan kaku baru diatas base distabilisasi
PCConFlex	PCC on Flexible	Overlay perkerasan kaku diatas perkerasan aspal
PCConRigid	Unbonded on Rigid	Overlay perkerasan kaku diatas perkerasan beton

Pastikan untuk memilih tipe *job* atau perkerasan yang sesuai dengan kondisi eksisting maupun perencanaan. Untuk tampilan menu *options* tidak terdapat pada program LEDFAA dan menu *structure* dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut.

LEDFAA - Modify and Design Section 1979-80 in Job Segment1

Section Names
1979-80
1989
2000
2012
2017

Status

Aircraft

Back Help Life Modify Structure Design Structure Save Structure

Segment1 1979-80 Des. Life = 10

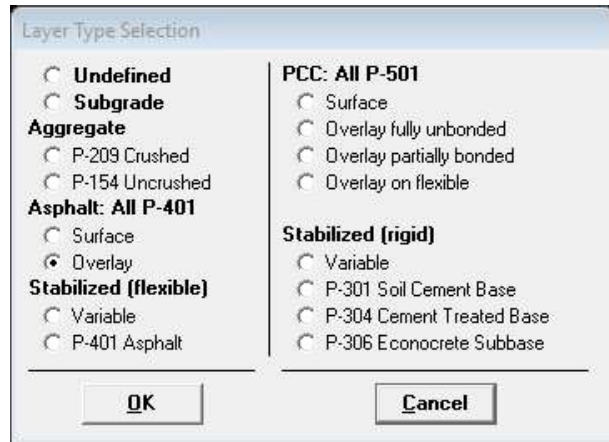
Layer Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401 AC Overlay	93.8	1,378.95
P-401 AC Surface	101.6	1,378.95
P-209 Cr Ag	230.0	285.81
Non-Standard Life		
P-154 UnCr Ag	140.0	108.58
Subgrade	CBR = 6.0	62.05

Total thickness to the top of the subgrade, t = 565.4 mm

Gambar 4.12 Tampilan menu *structure* program LEDFAA

Pada Gambar 4.12 terdapat beberapa *input* data struktur perkerasan program LEDFAA yaitu *design pavement life*, *modify structure*, *layer material*, *thickness*, *layer modulus* dan *airplane* dengan masing-masing keterangan sebagai berikut:

- *Design pavement life* untuk merubah nilai umur rencana perkerasan.
- *Modify structure* untuk merubah parameter bahan, nilai ketebalan dan ketahanan material ketika mengalami deformasi elastis.
- *Layer material* untuk merubah parameter bahan setiap lapis perkerasan. Pilihan *layer material* dipilih sesuai kebutuhan perencanaan, berikut Gambar 4.13 dan Tabel 4.5 merupakan pilihan bahan material.



Gambar 4.13 Tampilan sub-menu *layer material* program LEDFAA

Tabel 4.5 Jenis bahan material yang digunakan di LEDFAA

Standard FAA	Layer Type
P-154	Subbase course
P-208	Aggregate base course
P-209	Crushed aggregate base course
P-211	Lime Rock base course
P-301	Soil cement base
P-304	Cement treated base course
P-306	Econocrete subbase course
P-401	Plant mix bituminous pavement
P-403	HMA base course

- *Thickness* (mm) untuk merubah nilai ketebalan setiap lapis perkerasan dalam satuan milimeter. Nilai ketebalan minimal lapisan pondasi struktur perkerasan lentur dapat dilihat pada Tabel 4.6.

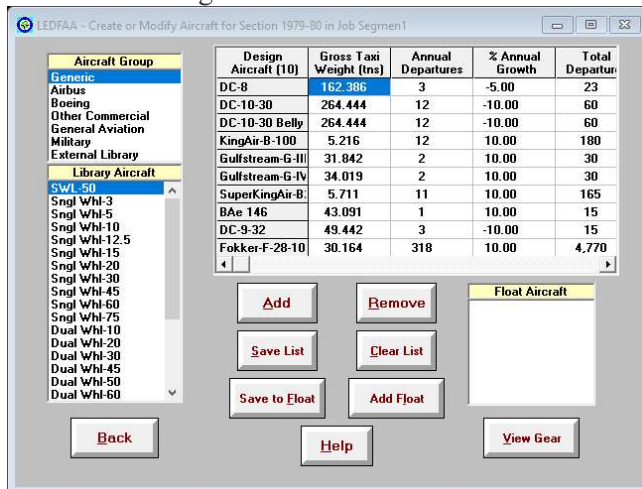
Tabel 4.6 Ketebalan minimal lapisan pondasi struktur perkerasan lentur

Gear Type	Design Load Range		Minimum Base Course (P-209) Thickness	
	lbs	(kg)	in.	(mm)
S	30,000 - 50,000	(13 600 - 22 700)	4	(100)
	50,000 - 75,000	(22 700 - 34 000)	6	(150)
D	50,000 - 100,000	(22 700 - 45 400)	6	(150)
	100,000 - 200,000*	(45 400 - 90 700)	8	(200)
2D	100,000 - 250,000*	(45 400 - 113 400)	6	(150)
	250,000 - 400,000*	(113 400 - 181 000)	8	(200)
2D (B757, B767)	200,000 - 400,000*	(90 700 - 181 000)	6	(150)
2D or 2D D1 (DC10, L1011)	400,000 - 600,000*	(181 000 - 272 000)	8	(150)
2D/2D2 (B747)	400,000 - 600,000*	(181 000 - 272 000)	6	(150)
	600,000 - 850,000*	(272 000 - 385 600)	8	(200)
2D/D1 or 2D 2D1(A340)	568,000 - 840,400	(257 640 - 381 200)	10	(250)
2S (C130)	75,000 - 125,000	(34 000 - 56 700)	4	(100)
	125,000 - 175,000*	(56 700 - 79 400)	6	(150)
3D (B777)	537,000 - 777,000*	(243 500 - 352 440)	10	(250)
3D (A380)	1,239,000 - 1,305,125*	(562 000 - 592 000)	9	(230)

*Values are listed for reference. However, when the traffic mixture contains airplanes exceeding 100,000 lbs. (45 400 kg) gross weight, a stabilized base is required.

- *Layer modulus* (MPa) untuk merubah nilai ketahanan bahan setiap lapis perkerasan ketika mengalami deformasi elastis.
- *Airplane* untuk mengubah data lalu lintas pesawat yang beroperasi.

Sedangkan tampilan pada sub-menu *airplane*, terlihat pada Gambar 4.14 sebagai berikut.



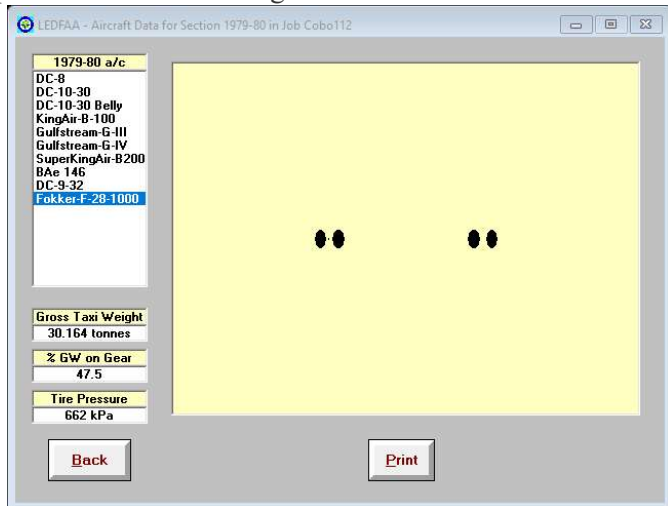
Gambar 4.14 Tampilan sub-menu *aircraft* LEDFAA

Pada Gambar 4.14 terdapat beberapa *input* manual data karakteristik pesawat terbang untuk program LEDFAA, yaitu *add*, *remove*, *save list*, *clear list*, *save to float*, *add to float*, *gross taxi weight*, *annual departures*, *% annual growth*, *total departures*, *CDF contribution*, *CDF max for aircraft*, *P/C ratio*, *tire press*, dan *percent GW on gear* dengan masing-masing keterangan sebagai berikut:

- *Add* untuk menambahkan jenis pesawat yang terdapat pada *airplane grup* atau *library airplanes* kedaftar data lalu lintas pesawat yang beroperasi.
- *Remove* untuk menghilangkan jenis pesawat dalam daftar data lalu lintas pesawat yang beroperasi.
- *Save list* untuk menyimpan data lalu lintas pesawat yang telah dibuat dalam sistem FAARFIELD.
- *Clear list* untuk menghapus semua daftar pesawat dalam data lalu lintas pesawat yang beroperasi.
- *Save to float* untuk menyimpan daftar pesawat ke dalam kolom *float airplanes*, yang bisa digunakan untuk desain yang berbeda.
- *Add to float* untuk menambahkan jenis pesawat yang terdapat pada kolom *float airplanes* kedalam daftar lalu lintas pesawat yang beroperasi.
- *Gross taxi weight* (tns) untuk mengubah nilai berat kotor pesawat dalam satuan ton.
- *Annual departure* untuk mengubah nilai jumlah kedatangan pesawat setiap tahun.
- *% Annual growth* untuk mengubah nilai persentase pertumbuhan pesawat.
- *Total departures* untuk menunjukkan nilai total kedatangan pesawat.
- *CDF contribution* untuk menunjukkan nilai kontribusi kerusakan yang dihasilkan pesawat.
- *CDF max for aircraft* untuk menunjukkan nilai CDF maksimum pesawat.

- *Pass to coverage (P/C) ratio* untuk menunjukkan rasio jumlah lintasan yang diperlukan untuk menerapkan suatu beban penuh ke area unit perkerasan.
- *Tire press (kPa)* untuk menunjukkan nilai tekanan ban pesawat dalam satuan kilo-pascal.
- *Percent GW on gear* untuk menunjukkan persentase berat kotor pada gear roda pesawat.

Untuk memeriksa *landing gear* pada masing-masing pesawat bisa melalui sub-menu *view gear* seperti terlihat pada Gambar 4.15 sebagai berikut.



Gambar 4.15 Tampilan sub-menu *view gear* LEDFAA

Pada Gambar 4.15 terlihat konfigurasi roda pendaratan utama, nilai *gross taxi weight*, *% GW on gear* dan *tire pressure* berdasarkan jenis/tipe pesawat terbang pada program LEDFAA. Untuk beberapa asumsi pada penggunaan LEDFAA harus mengacu pada peraturan AC 150 5320-6E (Airport Pavement Design and Evaluations).

Rangkuman *preview* terhadap program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Perbandingan program COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA untuk desain perkerasan lentur

Parameter	COMFAA	FAARFIELD	LEDFAA
Versi (tanggal rilis)	3.0 (14 Agustus 2014)	1.42 (18 September 2017)	1.3 (30 September 2009)
Peraturan	<i>Advisory Circular</i> AC 150/5335-5C	<i>Advisory Circular</i> AC 150/5320-6F	<i>Advisory Circular</i> AC 150/5320-6E
Program tambahan	Microsoft Excel <i>Spreadsheet for COMFAA</i>	-	-
Input	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Forecasted traffic mix (type aircraft, pass/traffic cycle, departures)</i> • <i>Design aircraft concept (main configuration)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Entire traffic mix (type aircraft, annual departures, % annual growth)</i> • <i>Aircraft characteristics (gross taxi weight)</i> • <i>Pavement characteristics (design</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Entire traffic mix (type aircraft, annual departures, % annual growth)</i> • <i>Aircraft characteristics (gross taxi weight)</i> • <i>Pavement characteristics (design</i>

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aircraft characteristics (gross weight, % GW on gears, tire press)</i> • <i>Pavement characteristics (equivalence layer factor, CBR, existing layer thickness)</i> 	<i>life, layer type material, CBR, layer thickness, layer modulus</i>
<p>1. Menentukan tebal evaluasi perkerasan</p> <p>2. Menilai performa/kekuatan perkerasan</p>	<p>1. Menghitung tebal perkerasan baru maupun overlay</p> <p>1. Menghitung tebal perkerasan baru maupun overlay</p>

Kegunaan

4.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Setelah mengetahui apakah saja masukkan/*input* data yang diperlukan dari masing-masing program bantu maka selanjutnya dilakukan pengumpulan data. Beberapa data yang diperlukan sebagai berikut:

- *Forcast traffic mix*
- *Entire traffic mix*
- *Design aircraft concept*
- *Aircraft characteristics*
- *Pavement characteristics*

Untuk data sekunder yang akan digunakan diambil dari PT. Angkasa Pura 1 (Persero) Cabang Bandara Internasional Juanda Surabaya. Data sekunder seperti konsep desain dan karakteristik pesawat diambil dari brosur dan jurnal tentang pesawat terbang. Data sekunder karakteristik perkerasan menggunakan *historical runway* Bandara Juanda dari tahun 1974 hingga sekarang bisa dilihat pada Lampiran 1. Sedangkan kebutuhan data pergerakan dan peramalan pesawat perlu diolah terlebih dahulu.

4.2.1 Pengolahan Data Pergerakan Pesawat Tahun 2010-2017

Tahap pengolahan data pergerakan pesawat tahun 2010-2017 yang beroperasi di Bandara Juanda dibantu dengan program Excel. Data seluruh pergerakan pesawat terbang pada Lampiran 2 perlu diolah jenis/tipe pesawat terbang yang hanya menggunakan *runway* saja sehingga *helicopter* tidak akan dimasukkan pada rencana pergerakan pesawat.

Dalam *input* pesawat pada program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA yang dibutuhkan adalah *annual departure* dikarenakan pesawat terbang ketika akan *take-off* akan membawa beban yang berat dalam kondisi

Dari grafik pergerakan pesawat diatas, semula jumlah pesawat yang beroperasi pada domestik dan internasional di Bandara Internasional Juanda sebanyak (170+97) 267 pesawat menjadi 71 pesawat.

Diperlukan pula data pergerakan pesawat di Bandara Juanda mulai dari tahun setelah *overlay* pertama dilaksanakan, yaitu 1975 – 2017. Data pergerakan pesawat tahun 1975 – 2017 di Bandara Juanda ini nantinya digunakan untuk mengontol peramalan yang akan dilakukan.

Tabel 4.8 Jumlah pergerakan pesawat di Bandara Juanda Tahun 1975-2017

Tahun	Kedatangan	Keberangkatan	Total
1975	12	12	25
1976	16	16	32
1977	32	32	64
1978	48	48	96
1979	65	65	130
1980	81	81	162
1981	97	97	194
1982	113	113	226
1983	162	162	324
1984	324	324	648
1985	486	486	972
1986	648	648	1296
1987	810	810	1620
1988	972	972	1944
1989	1134	1134	2268
1990	1296	1296	2592

Tabel 4.8 Jumlah pergerakan pesawat di Bandara Juanda Tahun 1975-2017 (Lanjutan)

1991	2106	2106	4212
1992	2917	2917	5834
1993	3727	3727	7454
1994	6968	6968	13936
1995	10209	10209	20418
1996	13449	13449	26898
1997	16690	16690	33380
1998	19931	19931	39862
1999	26142	26142	52284
2000	27077	27077	54154
2001	31071	31071	62142
2002	37961	37961	75922
2003	41389	41389	82778
2004	48711	48711	97422
2005	49743	49743	99486
2006	45605	45605	91210
2007	43844	43844	87688
2008	34863	34863	69726
2009	38377	38377	76754
2010	42479	42479	84958
2011	51923	51923	103846
2012	70683	70683	141366
2013	77711	77711	155422
2014	67135	67135	134270
2015	83104	83104	166208
2016	86241	86241	172482
2017	89413	89413	178826

(Sumber: PT. Angkasa Pura 1)

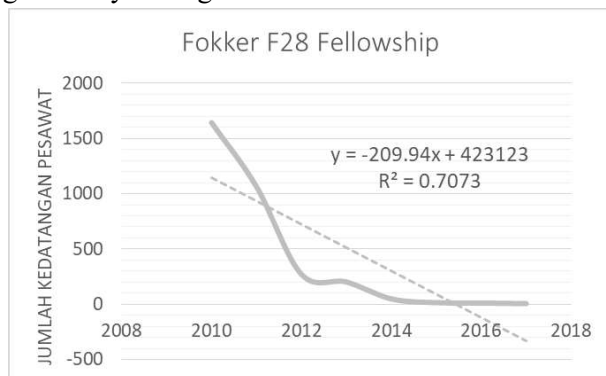
Pada tabel pergerakan diatas, dapat diketahui bahwa sejarah pergerakan pesawat terbang pada periode 1980an dan 1990an total pergerakan pesawat terbang di Bandara

Juanda selalu mengalami kenaikan. Sedangkan pada periode 2000an pergerakan pesawat mengalami fluktuatif.

4.2.2 Peramalan Pesawat Periode 2000an

Tahap peramalan pesawat yang beroperasi periode 2000an dilakukan dengan mengetahui terlebih dahulu pesawat yang beroperasi pada periode tersebut. Pada periode tersebut cukup banyak maskapai penerbangan di Indonesia seperti Garuda Indonesia, Air Asia, Adam Air, Batavia Air dan lainnya.

Setelah mengetahui jenis/tipe pesawat yang beroperasi pada periode 2000an, maka dari data pergerakan pesawat di Bandara Internasional Juanda di analisis dengan cara regresi linier untuk mendapatkan persamaan pergerakan setiap tipe/pesawat. Pemisalan dilakukan analisis terhadap jenis pesawat *regional jet* yaitu Fokker F28 Fellowship. Dengan bantuan program Excel dan data pergerakannya pada tahun 2010-2017 bisa didapatkan grafik peramalan pergerakannya sebagai berikut.



Gambar 4.17 Grafik pergerakan pesawat Fokker F28 Fellowship

Untuk mendapatkan peramalan pergerakan pesawat Fokker F28 Fellowship pada periode kebelakang maka dari persamaan yang ada di Gambar 4.15 dilakukan analisis sebagai berikut.

$$y = -209.94x + 423123 \quad \dots\dots\dots 4.1$$

Keterangan

y adalah jumlah pergerakan pesawat pada tahun ke-x

x adalah tahun yang akan diramalkan (ambil th. 2000)

$$\begin{aligned} y &= -209.94 * 2000 + 423123 \\ &= 3243 \end{aligned}$$

Dari analysis perhitungan, diperoleh peramalan pergerakan pesawat Fokker F28 Fellowship yang beroperasi pada periode 2000an di Bandara Internasional Juanda sebesar 3243 keberangkatan. Untuk perhitungan rumus tipe/jenis pesawat yang lainnya bisa lihat Lampiran 2. Lalu menghitung peramalan seluruh tipe/jenis pesawat yang beroperasi pada periode 2000an, maka perlu dikoreksi terhadap data sejarah pergerakan pesawat terbang di Bandara Juanda. Hasilnya analisis sebagai berikut.

Tabel 4.9 Jumlah peramalan pergerakan pesawat Periode 2000an

	Pesawat	Tipe	Peramalan Jumlah Keberangkatan	Koreksi Peramalan Keberangkatan
1	Airbus A300-600	Wide-body jet air	18	17
2	Airbus A319-100	Narrow-body jet	142	132
3	Airbus A320-100	Narrow-body jet	1589	1474
4	Airbus A320-200	Narrow-body jet	284	263
5	Boeing 737-300	Narrow-body jet	10281	9534
6	Boeing 737-400	Narrow-body jet	14122	13096
7	Boeing 737-500	Narrow-body jet	297	275
8	Boeing 737-800	Narrow-body jet	369	342
9	Boeing 747-400	Wide-body jet air	10	9
9	BeechJet 400A	Business jet	108	100
10	BAe 146	Airliner	54	50
11	McDonnell Douglas DC-10-30	Wide-body jet air	6	6

Tabel 4.9 Jumlah peramalan pergerakan pesawat Periode 2000an (Lanjutan)

12	McDonnell Douglas MD-83	Narrow-body jet	529	491
13	McDonnell Douglas MD-90	Narrow-body jet	278	258
14	Fokker F27 Friendship	Airliner	3115	2889
15	Fokker F28 Fellowship	Regional jet	3243	3007
16	Fokker F100	Narrow-body Reg	1577	1462
17	Dassault Falcon 900	Business jet	18	17
18	Dassault Falcon 2000	Business jet	22	20
19	Embraer ERJ 135	Twin-engine Reg	16	15
20	Gulfstream G-III	Business jet	113	105
21	Gulfstream G-IV	Business jet	158	147
22	Gulfstream G-V	Business jet	81	75
23	Hawker 800	Mid-size business	8	7
24	Hawker 800XP	Mid-size business	12	11
25	LearJet 55	Business-Comme	73	68
26	Lockheed P-3 Orion	Maritime patrol a	31	29
27	Piper PA-31 Navajo	Civil utility aircra	66	61
28	Socata TB 10	Light single engin	136	126
29	Sukhoi SuperJet 100-95	Regional twin-en	17	16
30	ATR 42-600	Regional airliner	6215	5763

Dari hasil tabel jumlah peramalan pergerakan pesawat periode 2000an diperoleh bahwa pesawat Boeing 373-400 yang paling sering beroperasi di Bandara Juanda sebesar 13096 pergerakan. Dan pesawat McDonnell Douglas DC-10-30 yang paling sedikit beroperasi di Bandara Juanda sebesar 6 pergerakan. Tabel 4.9 hanya menghitung keberangkatan per tahun dari masing-masing jenis/tipe pesawat.

4.2.3 Peramalan Pesawat Periode 1990an

Peramalan pesawat yang beroperasi periode 1990an dilakukan dengan mengetahui terlebih dahulu pesawat yang beroperasi pada periode tersebut. Pada periode tersebut maskapai penerbangan di Indonesia seperti Garuda Indonesia, Mandala, Sempati Air, Bouroq dan lainnya.

Untuk mendapatkan peramalan pergerakan pesawat Fokker F28 Fellowship pada periode kebelakang maka dari

persamaan yang ada pada Gambar 4.15 dilakukan analisis sebagai berikut.

$$y = -209.94x + 423123 \quad \dots\dots\dots 4.2$$

Keterangan

y adalah jumlah pergerakan pesawat pada tahun ke-x

x adalah tahun yang akan diramalkan (ambil th. 1990)

$$\begin{aligned} y &= -209.94 * 1990 + 423123 \\ &= 5342.4 \end{aligned}$$

Dari analysis perhitungan, diperoleh peramalan pergerakan pesawat Fokker F28 Fellowship yang beroperasi pada periode 1990an di Bandara Juanda sebesar 5342.4 keberangkatan. Untuk perhitungan rumus tipe/jenis pesawat yang lainnya bisa lihat Lampiran 2.

Kemudian menghitung peramalan seluruh tipe/jenis pesawat yang beroperasi pada periode 1990an, maka perlu dikoreksi terhadap data sejarah pergerakan pesawat terbang di Bandara Juanda. Hasilnya analysis sebagai berikut.

Tabel 4.10 Jumlah peramalan pergerakan pesawat
Periode 1990an

	Pesawat	Tipe	Peramalan Jumlah Keberangkatan	Koreksi Peramalan Keberangkatan
1	McDonnell Douglas DC-9	Narrow-body jet	123	118
2	McDonnell Douglas MD-83	Narrow-body jet	66	63
3	McDonnell Douglas MD-90	Narrow-body jet	41	39
4	Fokker F28 Fellowship	Regional jet	5342	5128
5	Airbus A300-600	Wide-body jet air	13	12
6	Airbus A320-100	Narrow-body jet	160	154
7	Boeing 737-300	Narrow-body jet	601	577
8	ATR 42-600	Regional airliner	913	877
9	ATR 72-600	Regional airliner	1847	1773
10	BeechJet Hawker 400	Business jet	95	91
11	BeechJet 400A	Business jet	59	57
12	Gulfstream G-IV	Business jet	53	51
13	Gulfstream G-V	Business jet	14	13
14	Hawker 800	Mid-size business	142	136

Tabel 4.10 Jumlah peramalan pergerakan pesawat
Periode 1990an (Lanjutan)

15	Lockheed P-3 Orion	Maritime patrol a	28	27
16	Beechcraft 95-B55 Baron	Civil utility aircraf	53	51
17	Bombardier Challenger CL-604	Business jet	39	37
18	Fokker F100	Narrow-body Reg	1186	1138

Dari hasil tabel jumlah peramalan pergerakan pesawat periode 1990an diperoleh bahwa pesawat Fokker F28 Fellowship yang paling sering beroperasi di Bandara Juanda sebesar 5128 pergerakan. Dan pesawat Airbus A300-600 yang paling sedikit beroperasi di Bandara Juanda sebesar 12 pergerakan. Tabel 4.10 hanya menghitung keberangkatan per tahun dari masing-masing jenis/tipe pesawat.

4.2.4 Peramalan Pesawat Periode 1980an

Peramalan pesawat yang beroperasi periode 1980an dilakukan dengan mengetahui terlebih dahulu pesawat yang beroperasi pada periode tersebut. Pada periode tersebut maskapai penerbangan di Indonesia seperti Garuda Indonesia, Mandala, Bouroq dan lainnya.

Untuk mendapatkan peramalan pergerakan pesawat Fokker F28 Fellowship pada periode kebelakang maka dari persamaan yang ada pada Gambar 4.15 dilakukan analisis sebagai berikut.

$$y = -209.94x + 423123 \quad \dots\dots\dots 4.3$$

Keterangan

y adalah jumlah pergerakan pesawat pada tahun ke-x

x adalah tahun yang akan diramalkan (ambil th. 1980)

$$y = -209.94 * 1990 + 423123$$

$$= 7441.8$$

Dari analisis perhitungan, diperoleh peramalan pergerakan pesawat Fokker F28 Fellowship yang beroperasi pada periode 1980an di Bandara Internasional Juanda sebesar 7441.8 keberangkatan. Untuk perhitungan rumus tipe/jenis pesawat yang lainnya bisa lihat Lampiran

2. Kemudian menghitung peramalan seluruh tipe/jenis pesawat yang beroperasi pada periode 1980an, maka perlu dikoreksi terhadap data sejarah pergerakan pesawat terbang di Bandara Juanda. Hasilnya analisis sebagai berikut.

Tabel 4.11 Jumlah peramalan pergerakan pesawat
Periode 1980an

No.	Pesawat	Tipe	Peramalan Jumlah Keberangkatan	Koreksi Peramalan Keberangkatan
1	McDonnell Douglas DC-8-55	Narrow-body jet	60	3
2	McDonnell Douglas DC-9	Narrow-body jet	72	3
3	McDonnell Douglas DC-10-30	Wide-body jet air	280	12
4	Fokker F27 Friendship	Airliner	2278	97
5	Fokker F28 Fellowship	Regional jet	7442	318
6	Convair 990	Airliner	235	10
7	Lockheed L-188 Electra	Turboprop airline	48	2
8	Beechcraft King Air B100	Civil utility aircraft	280	12
9	Beechcraft King Air B200	Civil utility aircraft	260	11
10	BeechJet Hawker 400	Business jet	240	10
11	BAe 146	Airliner	24	1
12	Gulfstream G-III	Business jet	44	2
13	Gulfstream G-IV	Business jet	36	2

Dari hasil tabel jumlah peramalan pergerakan pesawat periode 1980an diperoleh bahwa pesawat Fokker F28 Fellowship yang paling sering beroperasi di Bandara Juanda sebesar 318 pergerakan. Dan pesawat Bae 146 yang paling sedikit beroperasi di Bandara Juanda sebesar 1 pergerakan. Tabel 4.11 hanya menghitung keberangkatan per tahun dari masing-masing jenis/tipe pesawat.

4.3 Analisis Tebal *Overlay* Perkerasan Lentur

Setelah mendapatkan kebutuhan data yang akan digunakan untuk *input* pada program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA maka selanjutnya dilakukan analisis terhadap masing-masing program bantu. Analisis struktur perkerasan lentur pada tugas akhir ini lebih membahas tentang pelapisan ulang aspal / *overlay* pada *runway* Bandara Juanda Surabaya. Dilakukan analisis *overlay*, dikarenakan

apabila melakukan perencanaan baru perkerasan lentur maka hasilnya akan berbeda pada lapisan *sub-base*, *base* dan *surface* sehingga menyulitkan saat dilakukan membandingkan konsistensi hasil analisis dengan kondisi tebal lapisan pada *runway* yang sebenarnya.

Dengan melakukan analisis tebal *overlay* perkerasan lentur pada *runway* Bandara Internasional Juanda maka akan lebih mudah untuk mengoreksi dengan nilai tebal *overlay* yang oleh pihak PT. Angkasa Pura 1 telah dilakukan sebanyak lima kali dalam kurun tahun 1974 sampai sekarang. Analisis ini untuk mengetahui bagaimana langkah-langkah pengoperasian masing-masing program bantu. Dan terakhir untuk mengetahui apakah saja keluaran/*output* yang akan dihasilkan oleh program bantu perencanaan perkerasan tersebut.

4.3.1 Menggunakan Program COMFAA

Tahap menggunakan program COMFAA lebih mudah, jika dibuat pada satu *folder* khusus yang berfungsi sebagai direktori yang berisi segala *file* yang berhubungan dengan program termasuk *spreadsheet*. Dengan demikian *input* dan *output* program dapat dikelompokkan dengan jelas. Instalasi program dilakukan di *folder* khusus COMFAA sehingga *output file* yang dihasilkan oleh program dapat diakses dengan mudah.

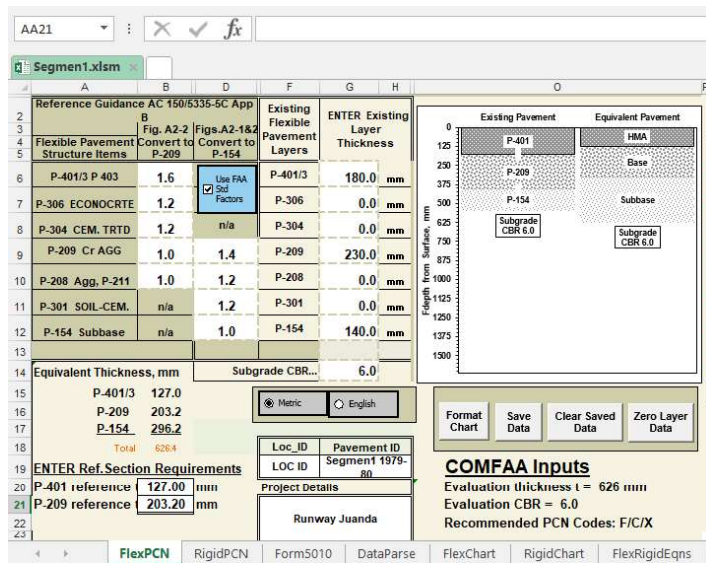
Dari data karakteristik perkerasan lentur *runway* Bandara Juanda pada segmen 1 yang memiliki nilai CBR sebesar 6%, tebal *sub-base* sebesar 140cm, tebal *base* sebesar 230cm dan tebal *surface* beserta *overlay* yang bervariasi mulai dari 180cm (tahun 1979/1980), 255cm (tahun 1989), 315cm (tahun 2000), 385cm (tahun 2012) dan 555cm (tahun 2017).

Contoh *input* data pada *spreadsheet* COMFAA untuk segmen 1 pada *overlay runway* Bandara Juanda tahun 1979/1980 dapat dilihat Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Karakteristik perkerasan *runway* pada segmen 1 tahun 1979/80 untuk COMFAA

Jenis Lapisan	Ketebalan	Kode Perkerasan COMFAA
Surface+ <i>Overlay</i>	100+80 mm	P-401/3
Base	230 mm	P-209
Subbase	140 mm	P-154
CBR	6 %	-

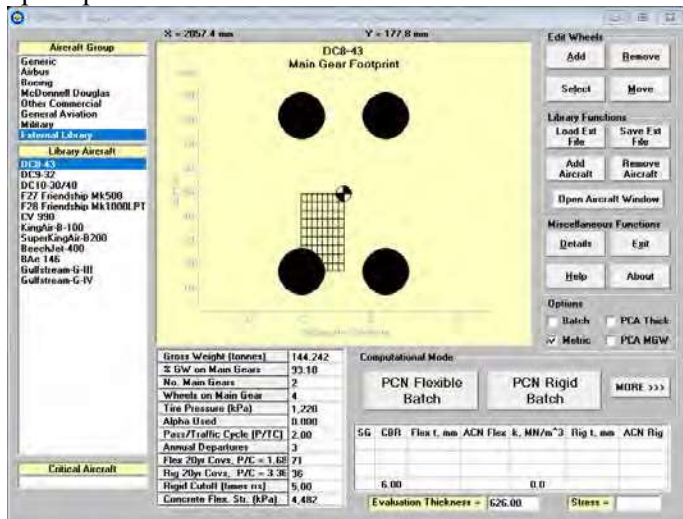
Selanjutnya nilai dari karakteristik perkerasan tersebut dimasukkan kedalam progam tambahan *spreadsheet* COMFAA dalam kolom *existing layer thickness* seperti terlihat pada Gambar 4.18 dan akan mendapatkan nilai *evaluation thickness* yang nantinya akan di *input* lagi ke program utama COMFAA.



Gambar 4.18 Tampilan *spreadsheet* COMFAA untuk segmen 1 tahun 1979/80

Dari hasil *input* yang telah dilakukan pada spreadsheet COMFAA diperoleh nilai *evaluation thickness* sebesar 626 mm. Angka tersebut nantinya akan dijadikan *input* dalam program COMFAA.

Langkah selanjutnya adalah *input* data-data struktur perkerasan dan beban lalu lintas pesawat dengan pergerakan pesawat periode 1980an ke program COMFAA seperti pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 *Input* data struktur perkerasan dan beban lalu lintas ke program COMFAA

Setelah *input* data selesai dilakukan, klik tombol “PCN Flexible Batch” untuk menganalisis khusus perkerasan lentur. Kemudian hasil kalkulasi nilai yang dihasilkan dapat dilihat dengan menekan tombol “Details”.

Hasil kalkulasi disajikan dalam tiga tabel yang mengandung informasi tertentu. Gambar 4.20 merupakan hasil kalkulasi nilai yang dihasilkan oleh program COMFAA terhadap segmen 1 tahun 1979/1980 pada Bandara Juanda.

CAO ACN Computation, Detailed Output

Unit Conversions Show Alpha Show Ext File Single Aircraft ACN Other Calculation Modes

☒ Flexible ☐ Rigid ☒ PCN ☐ ACN Batch ☐ Thickness ☐ Life ☐ MGW Back

☐ Save PCN Output to a Text File

Results Table 2. PCN Values

No.	Aircraft Name	Critical Aircraft Total Equiv. Cows.	Thickness for Total Equiv. Cows.	Maximum Allowable Gross Weight	ACN Thick at Max. Allowable Gross Weight	CDF	PCN on C(6)
1	DC8-43	857	708.8	121.506	754.60	0.2538	42.6
2	DC9-32	17,941	674.2	43.755	602.61	0.0055	27.1
3	DC10-30/40	360	723.0	213.150	815.80	2.2429	45.7
4	F27 Friendship Mk500	>5,000,000	627.4	19.700	359.13	0.0000	11.5
5	F28 Friendship Mk1000LPT	>5,000,000	642.1	28.267	454.31	0.0004	15.4
6	CV 990	1,256	699.3	99.475	724.21	0.5324	39.3
7	KingAir-B-100	>5,000,000	307.7	18.785	402.21	0.0000	12.1
8	SuperKingAir-B200	>5,000,000	338.1	17.333	400.44	0.0000	12.0
9	BeechJet-400	>5,000,000	569.2	8.503	312.67	0.0000	7.3
10	Bae 146	182,849	660.5	37.321	530.73	0.0002	21.1
11	Gulfstream-G-III	347,230	653.4	29.440	528.91	0.0002	20.9
12	Gulfstream-G-IV	150,244	657.1	31.132	546.37	0.0004	22.3
Total CDF =							3.0417

Results Table 3. Flexible ACN at Indicated Gross Weight and Strength

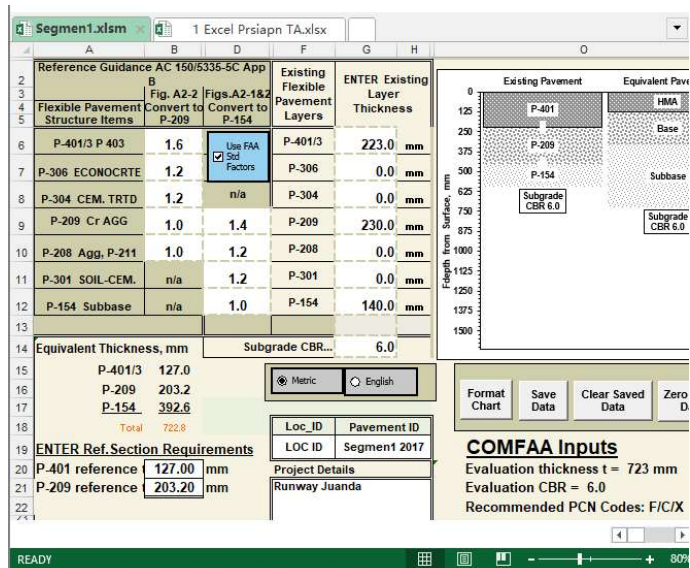
No.	Aircraft Name	Gross Weight	Use on Main Gear	Tire Pressure	ALN Thick	ALN on C(6)
1	DC8-43	144.242	93.10	1,220	851.3	54.2
2	DC9-32	45.442	92.40	1,069	645.6	31.5
3	DC10-30/40	254.464	75.04	1,220	553.9	68.0
4	F27 Friendship Mk500	19.777	95.00	540	394.1	11.6
5	F28 Friendship Mk1000LPT	29.484	92.60	580	467.3	16.3
6	CV 990	115.666	57.00	1,280	808.1	48.8
7	KingAir-B-100	5.216	95.00	359	184.1	2.5
8	SuperKingAir-B200	5.711	95.00	476	201.9	3.0
9	BeechJet-400	7.031	95.00	621	284.3	6.0
10	Bae 146	40.600	94.20	880	560.1	23.5

Gambar 4.20 Hasil kalkulasi nilai PCN segmen 1 tahun 1979/1980

Dalam Gambar 4.20 terdapat tabel yang menunjukkan informasi mengenai PCN *value* berupa *critical aircraft total equiv covs*, *thickness for total equiv covs*, *maximum allowable gross weight*, ACN *thick at max allowable gross weight*, CDF, PCN *on CDV*. Selanjutnya nilai yang dibutuhkan untuk analisis tebal perkerasan adalah pada kolom *thickness for total equiv covs* dimana dipilih yang tertinggi.

Jika nilai ketebalan yang tertera lebih besar dari tebal evaluasi, maka dapat dikatakan struktur perkerasan yang dirancang tidak mampu menanggung beban lalu lintas. Pada contoh tersebut, sebagian nilai kebutuhan tebal pada kolom *thickness for total equiv covs* memiliki nilai lebih besar dari pada tebal evaluasi, dan nilai yang paling besar tersebut sebesar 723 mm diambil untuk mengetahui nilai tebal *overlay* yang diperlukan untuk kondisi tersebut.

Selanjutnya kembali lagi pada spreadsheet COMFAA. Dilakukan asumsi dan coba-coba pergantian tebal lapisan *surface* P-401/4 seperti pada Gambar 4.21 hingga diperoleh nilai *evaluasi thickness* sebesar 723 mm sesuai dengan hasil *thickness for total equiv covs* yang tertinggi. Dari perhitungan diperoleh nilai lapisan *surface* terbaru sebesar 223mm. Lalu untuk mengetahui tebal *overlay* yang seharusnya diperlukan maka nilai lapisan *surface* terbaru dikurang dengan nilai tebal *surface* sebelum *overlay* yaitu sebesar 100 mm. Akhirnya diperoleh hasil tebal *overlay* sebesar 123 mm.



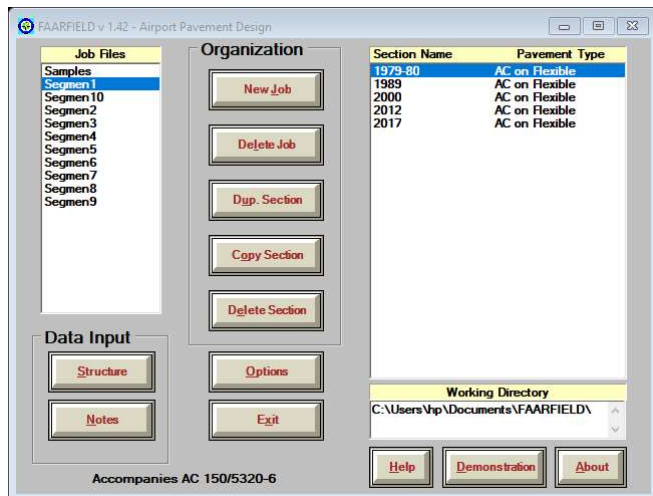
Gambar 4.21 Tampilan terbaru spreadsheet COMFAA untuk segmen 1 tahun 1979/1980

Hasil *output* kebutuhan tebal *overlay* versi program bantu COMFAA akan ditampilkan seluruh mulai dari segmen 1 sampai 10 pada pembahasan konsistensi hasil analisis program bantu.

4.3.2 Menggunakan Program FAARFIELD

Tahap analisis program bantu FAARFIELD dalam perencanaan perkerasan lentur, FAARFIELD menggunakan regangan vertikal maksimal pada bagian atas tanah dasar dan regangan horizontal maksimal pada bagian bawah lapisan permukaan aspal sebagai prediktor umur layan struktur perkerasan. FAARFIELD juga didasarkan pada konsep *cumulative damage factor* (CDF).

Untuk mendapatkan nilai tebal *overlay*, maka dalam pilihan fungsi program ini dipilih tipe *job* AConFlex – AC on Flexible, yaitu *overlay* (fleksibel/lentur) diatas permukaan aspal. Dalam contoh perhitungan dengan menggunakan FAARFIELD dilakukan analisis pada segmen 1 tahun 1978/1980 dengan pergerakan pesawat periode 1980an pada Bandara Juanda. Prosesnya dilakukan seperti terlihat pada Gambar 4.22



Gambar 4.22 Tampilan utama jendela FAARFIELD untuk analisis pada segmen 1 tahun 1978/1980

Selanjutnya pilih tab “Structure” untuk melihat layering sistem perkerasannya. Akan muncul tampilan lapisan default dari FAA, maka perlu diubah sesuai dengan

data sekunder kondisi *runway* Bandara Juanda dengan mengisi nilai tebal lapisan *subgrade* CBR sebesar 6, *subbase* sebesar 140 mm, *base* sebesar 230 mm dan lapisan *surface* sebelum pelaksanaan *overlay*. Tampilan jenis material dan nilai tebal setiap lapisan pada perkerasan lentur dapat dilihat pada Gambar 4.23

Gambar 4.23 Tampilan *modify and design* segmen 1 tahun 1979/1980 FAARFIELD

Contoh *input* data pada *modify and design* FAARFIELD untuk segmen 1 pada *overlay runway* Bandara Juanda tahun 1979/1980 dapat dilihat Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Karakteristik perkerasan *runway* pada segmen 1 tahun 1979/80 untuk FAARFIELD

Jenis Lapisan	Ketebalan	Kode Perkerasan FAARFIELD
Overlay	Bebas	P-401/3 HMA Overlay
Suface	100 mm	P-401/3 HMA Surface
Base	230 mm	P-209 Cr Ag
Subbase	140 mm	P-154 UnCr Ag
CBR	6 %	Subgrade

Beberapa catatan yaitu tidak bisa mengubah maupun menambahkan lapisan *overlay* dibawah lapis permukaan / *surface*. Dalam memodifikasi, harus berhati-hari karena bisa mengganti lapis aspal dengan lapis kaku akan mengganti tipe perkerasan yang akan dianalisis.

Selanjutnya harus memasukkan data pergerakan pesawat yang beroperasi pada periode 1980an di Bandara Juanda. Sehingga diperoleh data lalu lintas yang direncanakan seperti Gambar 4.24

Airplane Name (tt)	Gross Taxi Weight (tns)	Annual Departures	% Annual Growth
DC8-43	144.242	3	-5.00
DC9-32	49.442	3	-10.00
DC10-30/40	264.444	12	-10.00
DC10-30/40 Belly	264.444	12	-10.00
Fokker-F-28-200	29.484	318	10.00
KingAir-B-100	5.216	12	10.00
Gulfstream-G-III	31.842	2	10.00
Gulfstream-G-IV	34.019	2	10.00

Gambar 4.24 Tampilan beban lalu lintas pesawat periode 1980an FAARFIELD

Setelah melakukan *input* data beban lalu lintas pesawat maka klik “Save” untuk menyimpan lalu “Back” untuk kembali kepada tampilan *modify and design* segmen 1 tahun 1979/1980. Dan perlu diubah umur rencana perkerasannya yang diinginkan. Catatan standar desain umur rencanaa FAA adalah sebesar 20 tahun, tapi pada analisa ini digunakan umur rencana 10 tahun seperti data sekunder yang telah didapatkan dari PT. Angkasa Pura 1.

Untuk menjalankan program maka klik “Design Structure”, tunggu beberapa detik sehingga program

berhenti ketika $CDF=1$. Setelah selesai maka akan terlihat tebal perkerasan *overlay* hasil analisis menggunakan program FAARFIELD. Diperoleh tebal *overlay* untuk segmen 1 tahun 1979/1980 sebesar 82.3 mm seperti pada Gambar 4.25.

FAARFIELD v1.42 - Modify and Design Section 1979-80 in Job Segment1

Section Names

- 1979-80
- 1989
- 2000
- 2012
- 2017

Segment1 1979-80 Des. Life = 10

Layer	Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401/P-403	HMA Overlay	82.3	1,378.95
P-401/P-403	HMA Surface	100.0	1,378.95
P-209	Cr Ag	230.0	298.25
Non-Standard Life			
P-154	UnCr Ag	140.0	94.78
Subgrade		CBR = 6.0	62.05

N = 0; Subgrade CDF = 1.00; t = 552.3 mm

Design Stopped
3.69; 2.17

Airplane

Back Help Life Modify Structure Design Structure Save Structure

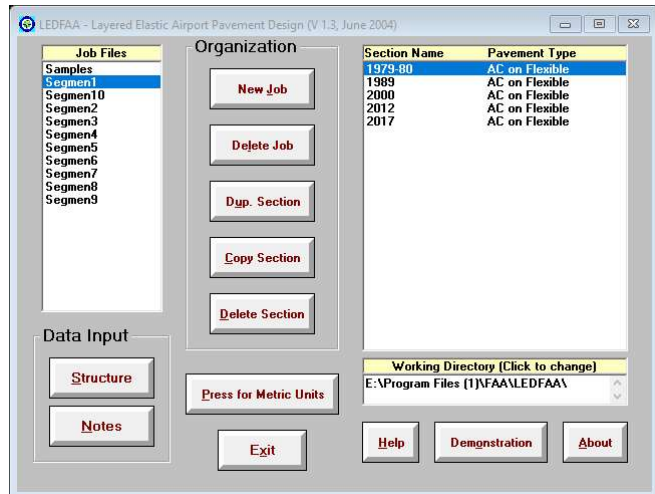
Gambar 4.25 Tampilan analisis tebal *overlay* untuk segmen 1 tahun 1979/1980 FAARFIELD

Catatan apabila didapatkan hasil *output* pada FAARFIELD dengan catatan “Asphalt CDF was not computed”, ini mengandung maksud bahwa desain yang dibuat diasumsikan mengalami kegagalan/failure pada bagian *subgrade* dan tidak memperhitungkan kelelahan/fatigue pada bagian tanah dasar maupun tanah dasar dibawah dari lapis pondasi.

Hasil *output* kebutuhan tebal *overlay* versi program bantu FAARFIELD akan ditampilkan semua mulai dari segmen 1 sampai 10 pada pembahasan konsistensi hasil analisis program bantu.

4.3.3 Menggunakan Program LEDFAA

Tahap analisis program bantu LEDFAA dalam perencanaan perkerasan lentur, LEDFAA menggunakan teori layer elastis dalam analisis yang dilakukan. Untuk mendapatkan nilai tebal *overlay*, maka dalam pilihan fungsi program ini dipilih tipe job AConFlex – AC on Flexible, yaitu *overlay* (fleksibel/lentur) diatas permukaan aspal. Dalam contoh perhitungan dengan menggunakan LEDFAA dicoba untuk menganalisis pada segmen 1 tahun 1978/1980 dengan pergerakan pesawat periode 1980an. Berikut tampilan utama program bantu LEDFAA



Gambar 4.26 Tampilan utama jendela LEDFAA untuk analisis pada segmen 1

Selanjutnya pilih tab “Structure” untuk melihat layering sistem perkerasannya. Akan muncul tampilan lapisan default dari FAA, maka perlu diubah sesuai dengan data sekunder kondisi *runway* Bandara Juanda dengan mengisi nilai tebal lapisan *subgrade* CBR sebesar 6, *subbase* sebesar 140 mm, *base* sebesar 230 mm dan lapisan *surface* sebelum pelaksanaan *overlay*. Tampilan jenis

material dan nilai tebal setiap lapisan pada perkerasan lentur dapat dilihat pada Gambar 4.27

LEDFAA - Modify and Design Section 1979-80 in Job Segmen1

Section Names
1979-80
1989
2000
2012
2017

Segment1 1979-80 Des. Life = 10

Layer Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401 AC Overlay	93.8	1,378.95
P-401 AC Surface	101.6	1,378.95
P-209 Cr Ag	230.0	285.81
Non-Standard Life		
P-154 UnCr Ag	140.0	108.58
Subgrade	CBR = 6.0	62.05

Total thickness to the top of the subgrade, t = 565.4 mm

Status

Aircraft

Back Help Life Modify Structure Design Structure Save Structure

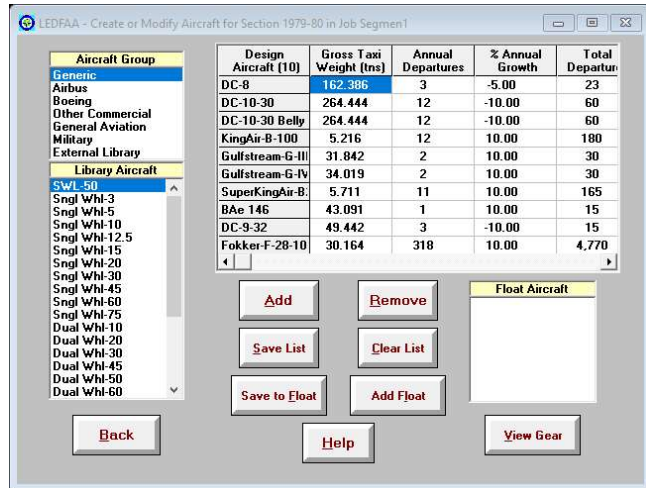
Gambar 4.27 Tampilan *modify and design* segmen 1 tahun 1979/1980 LEDFAA

Contoh *input* data pada *modify and design* LEDFAA untuk segmen 1 pada *runway* Bandara Juanda tahun 1979/1980 dapat dilihat Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Karakteristik perkerasan *runway* pada segmen 1 tahun 1979/80 untuk LEDFAA

Jenis Lapisan	Ketebalan	Kode Perkerasan LEDFAA
Overlay	Bebas	P-401 AC Overlay
Surface	101.6 mm	P-401 AC Surface
Base	230 mm	P-209 Cr Ag
Subbase	140 mm	P-154 UnCr Ag
CBR	6 %	Subgrade

Selanjutnya harus memasukkan data pergerakan pesawat yang beroperasi pada periode 1980an di Bandara Juanda. Sehingga diperoleh data lalu lintas yang direncanakan seperti pada Gambar 4.28



Gambar 4.28 Tampilan beban lalu lintas pesawat periode 1980an LEDFAA

Setelah melakukan *input* data beban lalu lintas pesawat maka klik “Save” untuk menyimpan lalu “Back” untuk kembali kepada tampilan *modify and design* segmen 1 tahun 1979/1980. Dan perlu diubah umur rencana perkerasannya yang diinginkan. Catatan standar desain umur rencanaa FAA adalah sebesar 20 tahun, tapi pada analisa ini digunakan umur rencana 10 tahun seperti data sekunder yang telah didapatkan dari PT. Angkasa Pura 1.

Untuk menjalankan program maka klik “Design Structure”, tunggu beberapa detik sehingga program berhenti ketika $CDF=1$. Setelah selesai maka akan terlihat tebal perkerasan *overlay* hasil analisis menggunakan program LEDFAA. Diperoleh tebal *overlay* untuk segmen 1 tahun 1979/1980 sebesar 93.8 mm seperti pada Gambar 4.29.

Section Names

- 1979-80
- 1989
- 2000
- 2012
- 2017

Status

Aircraft

Back Help Life Modify Structure Design Structure Save Structure

Segment1 1979-80 Des. Life = 10

Layer Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401 AC Overlay	93.8	1,378.95
P-401 AC Surface	101.6	1,378.95
P-209 Cr Ag	230.0	285.81
Non-Standard Life		
P-154 UnCr Ag	140.0	108.58
Subgrade	CBR = 6.0	62.05

Total thickness to the top of the subgrade, t = 565.4 mm

Gambar 4.29 Tampilan analisis tebal *overlay* untuk segmen 1 tahun 1979/1980 FAARFIELD

Apabila didapatkan hasil *output* pada FAARFIELD dengan catatan *Asphalt CDF was not computed*, ini mengandung maksud bahwa desain yang dibuat diasumsikan mengalami kegagalan/failure pada bagian *subgrade* dan tidak memperhitungkan kelelahan/fatigue pada bagian tanah dasar maupun tanah dasar dibawah dari lapis pondasi.

Nilai tebal kebutuhan *overlay* seluruh segmen 1 sampai 10 yang berasal dari program bantu LEDFAA dapat dilihat pada pembahasan konsistensi hasil analisis program bantu.

4.4 Konsistensi Hasil Analisis Program Bantu

Setelah melakukan analisis dari masing-masing program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA. Maka dilakukan analisis konsistensi dari masing-masing *output* nilai tebal *overlay* perkerasan lentur dan membandingkannya dengan data sekunder tebal *overlay* yang telah dilaksanakan oleh PT. Angkasa Pura 1 pada perkerasan lentur *runway*

Bandara Juanda Surabaya. Pembuktian perhitungan bisa lihat Lampiran 3 untuk *output* program COMFAA, Lampiran 4 untuk *output* program FAARFIELD dan Lampiran 5 untuk program LEDFAA. Sedangkan beberapa tabel ringkasan hasil tebal *overlay* dari PT. Angkasa Pura 1 dengan hasil *output* program bantu COMFAA, FAARFIELD, LEDFAA sebagai berikut.

Tabel 4.15 Rekapitulasi tebal *overlay runway* pada segmen 1 sampai 10

	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 1	1974	10	-	-	-	-
	1979/1980	8	12.3	8.23	9.38	10 tahun
	1989	7.5	7.3	7.87	11.07	10 tahun
	2000	6	5.9	7.27	14.49	10 tahun
	2012	7	6.9	7.63	11.38	10 tahun
	2017	17	16.65	14.77	26.95	20 tahun
	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 2	1974	10	-	-	-	-
	1977/1978/1980	8	12.3	8.23	9.38	10 tahun
	1989	7.5	7.3	7.87	11.07	10 tahun
	2000	6	5.9	7.27	14.49	10 tahun
	2012	7	6.9	7.63	11.38	10 tahun
	2017	17	16.65	14.77	26.95	20 tahun
	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 3	1974	10	-	-	-	-
	1977/1978	8	12.3	8.23	9.38	10 tahun
	1989	7.5	7.3	7.87	11.09	10 tahun
	2000	6	5.9	7.27	14.49	10 tahun
	2012	7	6.9	7.63	11.38	10 tahun
	2017	16	13.7	14.77	26.95	20 tahun

Tabel 4.15 Rekapitulasi tebal *overlay runway* pada segmen 1 sampai 10 (Lanjutan)

	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 4	1974	10	-	-	-	-
	1977/1978	8	12.3	8.23	9.38	10 tahun
	1989	6.5	6.25	7.87	11.09	10 tahun
	2000	6	6.2	8.27	15.49	10 tahun
	2012	7	6.9	8.63	12.38	10 tahun
	2017	22	20.1	16.17	27.58	20 tahun
	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 5	1974	10	-	-	-	-
	1979	8	12.3	8.23	9.39	10 tahun
	1991	6.5	6.25	7.87	11.09	10 tahun
	2000	6	6.2	8.27	15.49	10 tahun
	2012	7	6.9	8.63	12.38	10 tahun
	2017/2018	34	26.4	16.17	27.58	20 tahun
	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 6	1974	10	-	-	-	-
	1979/1981	8	12.3	8.23	9.39	10 tahun
	1991	6.5	6.25	7.87	11.09	10 tahun
	2000	6	6.2	8.27	15.49	10 tahun
	2012	7	6.9	8.63	12.38	10 tahun
	2018	24	22.3	16.17	27.58	20 tahun
	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 7	1974	10	-	-	-	-
	1977/1981	8	12.3	8.23	9.1	10 tahun
	1991	6.5	6.25	7.87	11.12	10 tahun
	2000	6	6.2	8.27	15.49	10 tahun
	2012	7	6.9	8.63	12.38	10 tahun
	2018	15	14.85	16.17	27.58	20 tahun

Tabel 4.15 Rekapitulasi tebal *overlay runway* pada segmen 1 sampai 10 (Lanjutan)

	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 8	1974	10	-	-	-	-
	1977/1981	8	12.3	8.23	9.1	10 tahun
	1991	7.5	7.3	7.87	11.12	10 tahun
	2000	6	5.9	7.27	14.49	10 tahun
	2012	7	6.9	7.64	11.38	10 tahun
	2018	-	13.6	15.17	26.49	-
	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 9	1974	10	-	-	-	-
	1977/1980	8	12.3	8.23	9.14	10 tahun
	1989	7.5	7.3	7.91	11.12	10 tahun
	2000	6	5.9	7.27	14.49	10 tahun
	2012	7	6.9	7.63	11.38	10 tahun
	2018	-	13.6	15.17	26.33	-
	Tahun	Historis (cm)	COMFAA (cm)	FAARFIELD (cm)	LEDFAA (cm)	Umur rencana
SEGMENT 10	1974	10	-	-	-	-
	1979/1980	8	12.3	8.23	9.14	10 tahun
	1989	7.5	7.3	7.91	11.17	10 tahun
	2000	6	5.9	7.27	14.49	10 tahun
	2012	7	6.9	7.63	11.38	10 tahun
	2018	17	16.65	15.17	26.28	20 tahun

Setelah didapatkan hasil tebal *overlay* dari PT. Angkasa Pura 1 dan program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA selanjutnya dilakukan selisih nilai tebal program bantu dengan historis. Hasil rekapitulasi selisih nilai tebal dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Rekapitulasi selisih tebal *overlay* program bantu dengan historis

	COMFAA-Historis	FAARFIELD-Historis	LEDFAA-Historis
SEGMENT 1	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.38
	-0.2	0.37	3.57
	-0.1	1.27	8.49
	-0.1	0.63	4.38
	-0.35	-2.23	9.95
	COMFAA-Historis	FAARFIELD-Historis	LEDFAA-Historis
SEGMENT 2	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.38
	-0.2	0.37	3.57
	-0.1	1.27	8.49
	-0.1	0.63	4.38
	-0.35	-2.23	9.95
	COMFAA-Historis	FAARFIELD-Historis	LEDFAA-Historis
SEGMENT 3	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.38
	-0.2	0.37	3.59
	-0.1	1.27	8.49
	-0.1	0.63	4.38
	-2.3	-1.23	10.95
	COMFAA-Historis	FAARFIELD-Historis	LEDFAA-Historis
SEGMENT 4	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.38
	-0.25	1.37	4.59
	0.2	2.27	9.49
	-0.1	1.63	5.38
	-1.9	-5.83	5.58

Tabel 4.16 Rekapitulasi selisih tebal *overlay* program bantu dengan historis (Lanjutan)

	COMFAA- Historis	FAARFIELD- Historis	LEDFAA- Historis
SEGMENT 5	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.39
	-0.25	1.37	4.59
	0.2	2.27	9.49
	-0.1	1.63	5.38
	-7.6	-17.83	-6.42
	COMFAA- Historis	FAARFIELD- Historis	LEDFAA- Historis
SEGMENT 6	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.39
	-0.25	1.37	4.59
	0.2	2.27	9.49
	-0.1	1.63	5.38
	-1.7	-7.83	3.58
	COMFAA- Historis	FAARFIELD- Historis	LEDFAA- Historis
SEGMENT 7	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.1
	-0.25	1.37	4.62
	0.2	2.27	9.49
	-0.1	1.63	5.38
	-0.15	1.17	12.58
	COMFAA- Historis	FAARFIELD- Historis	LEDFAA- Historis
SEGMENT 8	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.1
	-0.2	0.37	3.62
	-0.1	1.27	8.49
	-0.1	0.64	4.38
	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!

Tabel 4.16 Rekapitulasi selisih tebal *overlay* program bantu dengan historis (Lanjutan)

	COMFAA- Historis	FAARFIELD- Historis	LEDFAA- Historis
SEGMENT 9	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.14
	-0.2	0.41	3.62
	-0.1	1.27	8.49
	-0.1	0.63	4.38
	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	COMFAA- Historis	FAARFIELD- Historis	LEDFAA- Historis
SEGMENT 10	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
	4.3	0.23	1.14
	-0.2	0.41	3.67
	-0.1	1.27	8.49
	-0.1	0.63	4.38
	-0.35	-1.83	9.28

Pada Tabel 4.16 menunjukkan selisih nilai tebal *overlay* hasil program bantu dengan historis yang memiliki nilai positif dan negatif. Selanjutnya dilakukan pengecekan presentase konsistensi antara selisih program bantu dengan historis untuk mendapatkan presentase program bantu yang menghasilkan *output* tebal *overlay* perkerasan lentur yang mendekati dengan nilai tebal *overlay* yang sudah dilakukan beberapa kali oleh PT. Angkasa Pura 1 (Persero) Cabang Bandara Internasional Juanda.

Berikut contoh perhitungan/pendekatan pengecekan presentase konsistensi pada segmen 1 tahun 1979/80.

$$y = (10 + x) / 10 * 100\% \quad \dots\dots\dots 4.4$$

$$y = (10 - x) / 10 * 100\% \quad \dots\dots\dots 4.5$$

Ket.

y adalah presentase konsistensi

x adalah selisih hasil program bantu dengan historis

Catatan, digunakan persamaan 4.4 apabila hasil pengurangan historis dengan program bantu bernilai negatif sedangkan apabila bernilai positif digunakan persamaan 4.5.

Diketahui $x = 4.3$ karena bernilai positif, maka digunakan persamaan 4.5, sehingga hasilnya sebagai berikut.

$$y = (10 - 4.3) / 10 * 100\% = 57\%$$

Berikut hasil pengecekan presentase konsistensi program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA pada segmen 1 tahun 1979/80.

Tabel 4.17 Hasil presentase konsistensi program bantu pada segmen 1

	Tahun	% COMFAA- Historis	% FAARFIEL D-Historis	% LEDFAA- Historis
SEGMENT 1	1974			
	1979/1980	57%	98%	86%
	1989	98%	96%	64%
	2000	99%	87%	15%
	2012	99%	94%	56%
	2017	97%	78%	1%

Setelah semua segmen dilakukan pengecekan presentase konsistensi program, maka dilakukan perhitungan rata-rata setiap segmen untuk program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA yang memiliki presentase konsistensi. Hasil rekapitulasi presentase konsistensi sebagai berikut.

Tabel 4.18 Rekapitulasi presentase konsistensi tebal *overlay runway* pada segmen 1 sampai 10

	% COMFAA- Historis	% FAARFIELD- Historis	% LEDFAA- Historis
Segmen1	90%	91%	44%
Segmen2	90%	91%	44%
Segmen3	86%	93%	44%

Tabel 4.18 Rekapitulasi presentase konsistensi tebal *overlay runway* pada seg men 1 sampai 10 (Lanjutan)

Segmen4	87%	77%	47%
Segmen5	75%	69%	71%
Segmen6	87%	73%	51%
Segmen7	90%	91%	34%
Segmen8	88%	94%	56%
Segmen9	88%	94%	56%
Segmen10	90%	91%	46%
Rata-rata	87%	86%	49%

Hasil yang diperoleh secara analitik menunjukkan bahwa program bantu COMFAA yang paling mendekati dengan tebal *overlay* eksisting dengan nilai sebesar 87%, selanjutnya program bantu FAARFIELD dengan nilai sebesar 86% mendekati dengan tebal *overlay* eksisting dan yang terakhir program bantu LEDFAA dengan nilai sebesar 49% mendekati dengan tebal *overlay* eksisting.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang sudah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut;

1. Kebutuhan *input* data untuk masing-masing program bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA hampir sama. Secara garis besar kebutuhan *input* data program bantu tersebut adalah jumlah lalu lintas keberangkatan pesawat terbang setiap tahun, karakteristik pesawat terbang yang beroperasi dan karakteristik perkerasan yang direncanakan.
2. Peramalan jumlah dan kondisi pesawat yang beroperasi di Bandara Internasional Juanda Surabaya setiap periode yang dilakukan didapatkan hasil yang berbeda-beda, pada periode 2000an pesawat Boeing 737-400 yang paling sering beroperasi. Periode 1990an dan 1980an pesawat Fokker F28 Fellowship yang paling sering beroperasi.
3. Urutan program bantu dalam konsistensinya menghasilkan nilai tebal *overlay* yang hampir sesuai dengan tebal *overlay* PT. Angkasa Pura 1 yaitu urutan pertama COMFAA sebesar 87%, kedua FAARFIELD sebesar 86% dan ketiga LEDFAA sebesar 49%.

5.2 Saran

Saran yang diberikan untuk memperbaiki pembahasan yang sudah dilakukan adalah sebagai berikut;

1. Apabila menggunakan program COMFAA untuk analisis tebal *overlay* mayoritas akan menghasilkan tebal lapisan permukaan yang nilainya dibawah ketebalan eksisting, sedangkan apabila menggunakan program FAARFIELD dan LEDFAA untuk analisis tebal *overlay* mayoritas akan menghasilkan tebal lapisan permukaan yang nilainya diatas ketebalan eksisting.

2. Perencanaan menggunakan program bantu yang didasarkan beberapa teori tertentu perlu dikombinasikan dengan pengalaman. Jika teori digunakan untuk menganalisis, sedangkan pengalaman digunakan untuk menentukan parameter-parameter kinerja untuk memprediksi jumlah pengulangan beban lalu lintas yang dapat mengakibatkan retaknya perkerasan.
3. Untuk mendapatkan nilai tebal *overlay* yang sesuai dengan kondisi yang ada pada lokasi/lapangan, lebih baik dilakukan survei terhadap elevasi yang ada terlebih dahulu. Sehingga, nantinya ketika perencanaan dapat mengetahui secara pasti dan tepat kondisi eksisting.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Sakti Adji. 2012. Penerbangan dan Bandar Udara. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ashford, Norman J., Saleh A. Mumayiz, and Paul H. Wright. 2011. *Airport Engineering: Planning, Design, and Development of 21st-Century Airports (Fourth Edition)*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Basuki, Heru. 1986. Merancang dan Merencana Lapangan Terbang. Bandung: Penerbit Alumni.
- Direktorat Jendral Perhubungan Udara. 2015. KP 39 Tahun 2015 tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil - Bagian 139 Volume I Bandar Udara/*Aerodromes*. Jakarta: Kementrian Perhubungan.
- Direktorat Jendral Perhubungan Udara. 2015. KP 93 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil - Bagian 139-24, Pedoman Perhitungan PCN *Pavement Classification umber* Perkerasan Prasarana Bandara Udara. Jakarta: Kementrian Perhubungan.
- FAA. 2009. *Advisory Circular (AC) 150/5320-6E, Airport Pavement Design and Evaluation*. Washington, D.C.: *U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration*.
- FAA. 2014. *Advisory Circular (AC) 150/5335-5C, Standardized Method of Reporting Airport Pavement Strength - PCN*. Washington, D.C.: *U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration*.
- FAA. 2016. *Advisory Circular (AC) 150/5320-6F, Airport Pavement Design and Evaluation*. Washington, D.C.:

U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration.

- FAA. COMFAA 3.0 [Internet]. *U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration*, 14 Agustus 2014 [diakses 5 Februari 2018]. Tersedia dari: <http://www.airporttech.tc.faa.gov/Download/Airport-Pavement-Papers-Publications-Detail/dt/Detail/ItemID/22/COMFAA-30>
- FAA. FAARFIELD 1.42 [Internet]. *U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration*, 18 September 2017 [diakses 5 Februari 2018]. Tersedia dari: <http://www.airporttech.tc.faa.gov/Download/Airport-Pavement-Software-Programs/Airport-Software-Detail/ArtMID/3708/ArticleID/4/FAARFIELD-142>
- FAA. LEDFAA 1.3 [Internet]. *U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration*, 1 Januari 2014 [diakses 5 Februari 2018]. Tersedia dari: <http://www.airporttech.tc.faa.gov/Download/Airport-Pavement-Papers-Publications-Detail/dt/Detail/ItemID/32/-LEDFAA-13-Computer-Program-for-Airport-Pavement-Design>
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2015. *Perancangan Perkerasan Jalan & Penyelidikan Tanah*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Horonjeff Robert, et al. 2010. *Planning and Design of Airports (Fifth Edition)*. New York: McGraw Hill.
- Kharbi, Muhammad dan Wardhani Sartono. 2008. *Analisa Perkerasan Lentur Bandar Udara menggunakan Metode FAA, COMFAA dan LEDFAA Software - Studi kasus Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II, Pekanbaru Riau (Tesis)*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.

- Rezki, Cok Nanda Late dan Ervina Ahyudanari. 2016. Analisis Perbandingan Metode Desain Perkerasan Bandara antara Metode Grafis dan FAARFIELD - Studi Kasus Bandara Juanda (Skripsi). Surabaya: Departemen Teknik Sipil ITS.
- Sartono, W., Dewanti, dan Taqia Rachman. 2016. Bandar Udara – Pengenalan dan Perancangan Geometrik *Runway*, *Taxiway*, dan *Apron*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Seno, R. Haryo Triharso dan Ervina Ahyudanari. 2015. Evaluasi Kekuatan Perkerasan Sisi Udara (Runway, Taxiway, Apron) Bandara Juanda dengan Metode Perbandingan ACN-PCN (Skripsi). Surabaya: Departemen Teknik Sipil ITS.
- Tofani, Wanda dan Indrasurya. 2003. Pembuatan Program Bantu Perhitungan Tebal Perkerasan Lentur Lapangan Terbang Menurut FAA (Skripsi). Surabaya: Departemen Teknik Sipil ITS.
- Triwibowo, Redy, Ervina A., dan Endah Wahyuni. 2015. Perbandingan Metode Perencanaan Perkerasan Kaku Pada *Apron* dengan Metode FAA, PCA dan LCN dari Segi Daya Dukung: Studi Kasus Bandara Juanda (Skripsi). Surabaya: Departemen Teknik Sipil ITS.
- Wikipedia. Garuda Indonesia [Internet]. Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas, 16 Juni 2018 pukul 12.42 [diakses 1 Juli 2018]. Tersedia dari: https://id.wikipedia.org/wiki/Garuda_Indonesia

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN

Daftar lampiran tugas akhir berjudul “Analisis Struktur Perkerasan Lentur Landas Pacu Menggunakan Program Bantu COMFAA, FAARFIELD dan LEDFAA (Studi Kasus Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya)” sebagai berikut:

- Lampiran 1 – Data Karakteristik Perkerasan
- Lampiran 2 – Data Karakteristik dan Peramalan Pesawat
- Lampiran 3 – *Output* Program Bantu COMFAA
- Lampiran 4 – *Output* Program Bantu FAARFIELD
- Lampiran 5 – *Output* Program Bantu LEDFAA

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Segment 5 (345 M)
STA 1+100 - 1+445

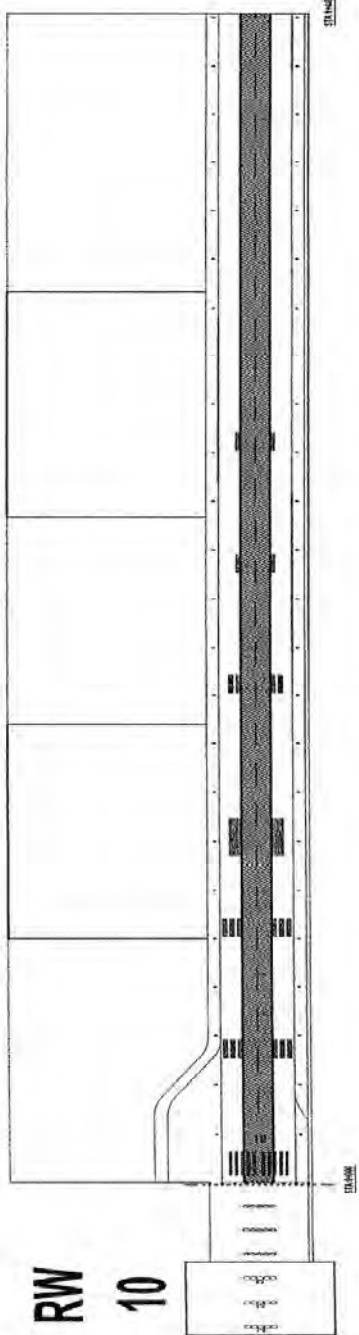
Segment 4 (280 M)
STA 0+820 - 1+100

Segment 3 (256 M)
STA 0+564 - 0+820

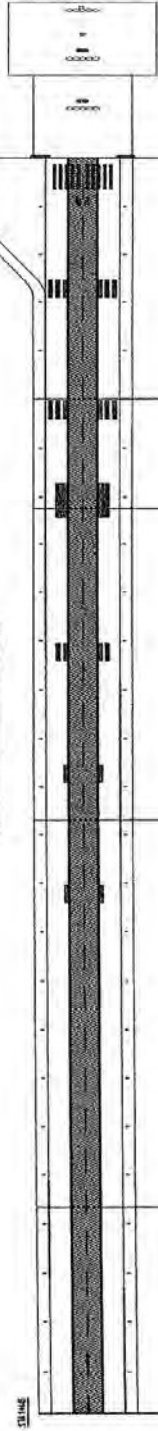
Segment 2 (264 M)
STA 0+300 - 0+564

Segment 1 (300 M)
STA 0+000 - 0+300

RW
10



RUNWAY 10 - 28 **(3000Mx45M)**



RW
28

Segment 10 (300 M)
STA 2+700 - 3+000

Segment 9 (136 M)
STA 2+564 - 2+700

Segment 8 (386 M)
STA 2+178 - 2+564

Segment 7 (478 M)
STA 1+700 - 2+178

Segment 6 (255 M)
STA 1+445 - 1+700

Lamp Posts

PESAWAT	Tipe	Tahun Produksi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
			DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP

DOMESTIK

Agusta A109			2	2	2	3	5	8	8	8
AgustaWestland AW119				1			2			
A-1330							1			
AgustaWestland AW139				1				1		
Agusta A129 Mangusta							2			
Airbus A300-600	Wide-body jet airlr	1983–2007	166	164	149	99	74	71	64	49
Airbus A319-100	Narrow-body jet a	1996–present	105	102	85	63	18	12	12	12
Airbus A320-100	Narrow-body jet a	1988–2010	56	41	29	24	14	12	12	12
Airbus A320-200	Narrow-body jet a	1996–present	220	1341	5935	8760	10537	12486	13655	14923
Airbus A330-200	Wide-body jet airlr	1994–present	15	92	296	388	420	511	720	894
Airbus A330-300	Wide-body jet airlr	1994–present	25	55	61	66	209	638	1070	1304
I-A535					1	2	1			
ATR 42-600	Regional airliner	1985–present	477	331	292	190	78	66	51	36
ATR 72-600	Regional airliner	1989–present	7450	7331	7270	6997	5317	4447	2015	1270
AgustaWestland AW101					1	1				
AgustaWestland AW109							17	42		
Beechcraft King Air B100	Civil utility aircraft	1972–present	42	75	98	198	330	366	380	420
Beechcraft King Air B1900	Regional airliner, c	1984-2002	39	29	24	16	16	14	12	12
Beechcraft King Air B200	Civil utility aircraft	1974–present	27	34	46	48	51	54	58	72
BeechJet Hawker B400	Business jet	1978-2009	259	595	772	1110	1345	1480	1548	1599
BeechJet B400A	Business jet	1986-2009	90	202	223	543	638	865	951	1032
Boeing 727-200C	Narrow-body jet a	1962–1984	48	24	12	4				
Boeing 737-200	Narrow-body jet a	1968-2000	4078	3985	3622	3378	1795	1286	1152	764
Boeing 737-300	Narrow-body jet a	1985-2000	4510	3980	3023	2407	1609	1409	1118	890
Boeing 737-400	Narrow-body jet a	1988-2000	5650	5552	5177	5015	4674	2781	2122	1868
Boeing 737-500	Narrow-body jet a	1988-2000	777	1084	2018	2824	3503	4839	6150	7955
Boeing 737-700	Narrow-body jet a	1997-2007	1769	2060	2210	5776	7540	7788	8505	8865
Boeing 737-800	Narrow-body jet a	1998-present	766	1890	3902	6040	6738	10786	11327	12477
Boeing 737-900 ER	Narrow-body jet a	2007-present	3833	5544	8186	9636	11401	12666	12810	13121
Boeing 747-300	Wide-body jet airlr	1989-2005	12	18	24	30	40	42	67	103
Boeing 747-8	Wide-body jet airlr	2008–present			6	19	37	75	164	312
Boeing 757-200	Narrow-body jet a	1983–2004	12	24	36	48	50	52	56	82
Boeing 757-300	Wide-body jet airlr	1985–present	50	46	44	36	28	20	18	16
Boeing 767-300	Wide-body jet airlr	1986–present	18	15	12	8	8	7	5	5
Boeing 777-200	Wide-body jet airlr	1995–present		2	12	13	14	24	48	68
Boeing 777-300 ER	Wide-body jet airlr	2004–present	1	3	4	21	39	44	51	55
BAe 146	Airliner	1978–2001	6	6	12	13	13	14	15	26
Boeing Business Jet BBJ2							2	7		
Beriev Be-200	Multirole amphibi	2003	9	11	16	19	20	20	29	29
Beriev Be-30	Airliner	1968-1976	16	12	10	8	8	3	2	1
Beriev Be-42				5	6	6	7	20		
Bell 206				2						
Bell 412						2				
MBB BK 117			42	48	50	90	84	86	90	92
Bristol Blenheim BL-205							4			
Britten Norman BN-2A	Utility aircraft/Airl	1966–present	301	227	211	17	17	10	10	
Britten Norman BN-2B				1		3				
MBB Bo 105			422	398	330	217	104	88	81	82
MBB Bo 205				2						
Lockheed C-130 Hercules	Military transport	1954–present	29	33	71	98	129	186	190	218
Cessna C172	Civil utility aircraft	1998–present	14	22	24	33	46	55	61	68
Cessna C182			1	1	1	2	2	2	2	3
Cessna 206			1	2	2	3	3	3	3	3
Cessna 208 Caravan	Light turboprop tr.	1984–present	55	69	72	84	89	156	180	224
CASA C-212	Medium STOL mili	1974–2012	485	416	412	365	297	145	138	88
CASA CN-235			5	9	18	46	67	45	22	9
CASA C-295	Transport aircraft	1997–present	17	18	18	19	83	95	111	126

Cessna 402			2	3	4	4	9	18	18	16
Cessna 550 Citation II	Corporate jet	1978–2006	3	3	4	5	7	9	11	12
Cessna Citation 560XL	Business jet	1996-present	8	11	12	17	22	24	34	45
Cessna 650 Citation III				4	2	1	2			
Cessna 680 Citation Sovereign				7	3	5	3			
Cessna Citation Columbus						2				
Bombardier Challenger CL-300							1			
Bombardier Challenger CL-600			9	11	12	12	13	6	6	6
Bombardier Challenger CL-604	Business jet	1978–present	5	10	12	13	24	25	26	34
Bombardier CRJ1000	Regional jet	2001–present	62	115	474	600	728	2521	3018	3320
Bombardier CRJ200	Regional jet/Busin	1992–2006				3	2	2	2	1
Cirrus SR22			2	3	3	2	2	2	2	1
Dornier 328-110			5	4	3	3	3	2	2	1
McDonnell Douglas DC-10-30	Wide-body jet airli	1970–1988	21	12	12	9	5	2	2	2
McDonnell Douglas DC-9-80	Narrow-body jet a	1975-1982	21	12	12	10	3	2	2	2
de Havilland Canada DHC-6	Utility aircraft	1966–1988	7	7	6	2	1	1	1	1
de Havilland Canada DHC-7	STOL regional airli	1978–1988	10	10	9	3	2	2	2	1
de Havilland Canada DHC-8	Turboprop airliner	1984–present	8	9	11	14	14	15	23	32
Sopwith 5F.1 Dolphin			1	2	2	2	3	2	2	2
Embraer EMB 120 Brasília	Regional airliner	1985–2001	22	12	12	8	8	2	2	1
Embraer ERJ 135	Twin-engine Regio	1995–present	14	18	24	48	64	76	90	110
Embraer ERJ 145	Twin-engine Regio	1997–present	12	12	14	14	15	41	42	48
Embraer ERJ 190	Narrow-body jet a	2001–present	13	14	22	24	30	32	35	42
Embraer ERJ 195	Narrow-body jet a	2001–present		7	19	31	64	225	349	502
Embraer EMB-550 Legacy 500					1	9	15	16		
Eurocopter EC 120			18	25	29	27	24	20	15	10
Eurocopter EC 130										
Eurocopter EC 135				58	60	51	30	17	16	13
Eurocopter EC 145					3	6	2			
Eurocopter EC155			13	16	40	27	29	15	14	13
Eurocopter A S350 Ecureuil			1	2	3	3	6	40	40	45
Fokker F100	Narrow-body Regi	1988–1997	478	422	371	111	24	20	18	16
Fokker F18						1	1	1		
Fokker F27 Friendship	Airliner	1958–1987	35	28	22	17	8	5	4	4
Fokker F28 Fellowship	Regional jet	1969–1987	1643	1063	271	202	49	15	12	6
Dassault Falcon 50	Airliner	1987 – 1997	129	75	69	13	12	5	4	4
Dassault Falcon 900	Business jet	1984-present	11	11	25	27	38	43	45	50
Dassault Falcon 2000	Business jet	1993–present	12	12	24	25	25	25	27	39
Dassault Falcon 7X						1				
Gulfstream G200			3	4	7	6	4	4	3	2
Bonanza G36	Civil utility aircraft	2006–present	8	15	33	83	129	148	207	226
Gulfstream G500			2	3	3	3	5	7	8	10
Gulfstream G550						1	2			
Bombardier Global Express			5	9	5	5	5	4	3	2
Gulfstream G-III	Business jet	1980-1986	12	11	10	8	7	6	5	4
Gulfstream G-IV	Business jet	1985-2018	6	9	17	18	19	20	20	25
Gulfstream G-V	Business jet	1997	31	29	30	27	20	20	18	12
Hawk 100			4	2	2	1	1	1	1	1
Hawker 200			2	2	2	2	2	1	1	1
Hawker 800	Mid-size business j	1983-2013	5	6	23	27	28	38	40	48
Hawker 800XP	Mid-size business j	1983-2014	6	8	15	23	39	41	41	52
Hawker 900XP	Mid-size business j	2006-2013	15	17	19	25	30	32	51	66
Airbus H125			3	3	7	2	2	2	2	3
Hawker Siddeley HS 125			1	1	1	2	2	2	3	3
Ilyushin Il-76	Strategic airlifter	1974	6	5	5	4	4	4	3	2
Jetstream 32					1	1				
Jetstream 41						1	1			
Kamov Ka-32A				14	3	21	27	5		
KAI KT-1B Woongbi	Basic trainer and li	1999-present	6	8	47	49	52	67	89	116
Learjet 60							1			
Learjet 31			1	1	1	1	1	1	1	1
Learjet 35	Business jet	1973-1994	24	20	15	12	11	11	8	6

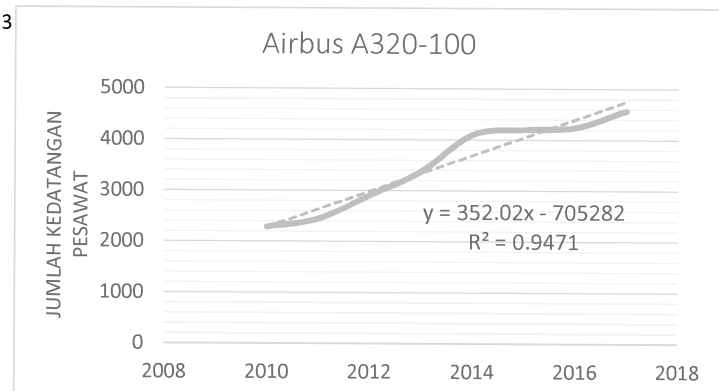
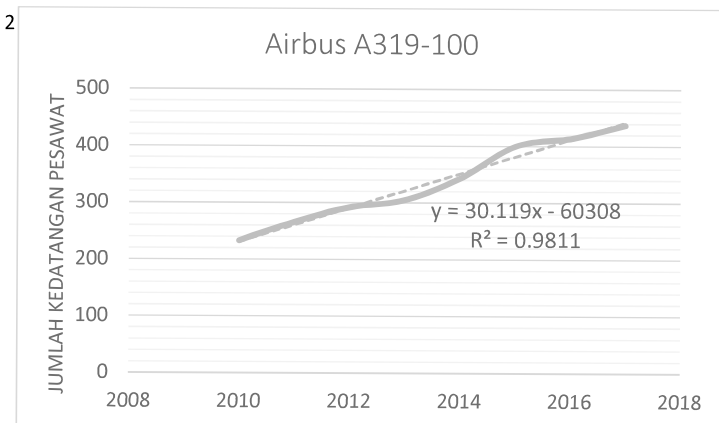
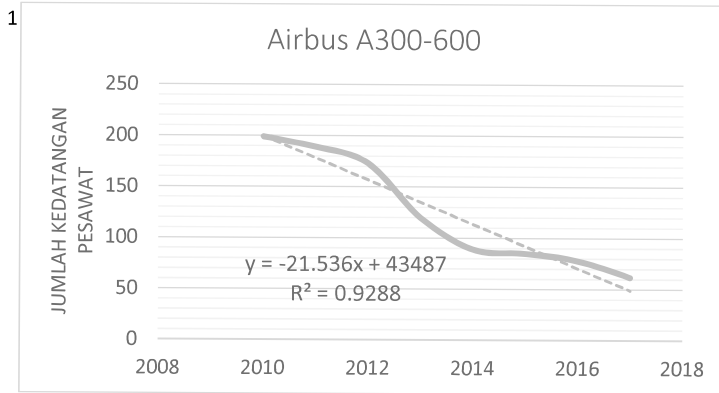
LearJet 36			2	2	1	1	1	1	1	1
LearJet 55	Business-Commer	1979–1987	23	21	12	10	8	6	2	2
LearJet 60	Business jet	1993–2012	3	3	2	2	2	2	2	2
M117 bomb					3	1	14	5		
Mil Mi-17			4	4	4	5	7	6	3	2
PZL M28 Skytruck				3	6	5	2	4		
Xian MA60	Turboprop airliner	2000–present	230	238	471	550	649	667	704	714
Besson MB.35	Observation floatp	1928	5	5	2	2	1	1	1	1
McDonnell Douglas MD-80	Narrow-body jet a	1980–1999	295	204	115	12	6	5	4	4
McDonnell Douglas MD-83	Narrow-body jet a	1981–1999	370	349	318	295	280	113	55	24
McDonnell Douglas MD-90	Narrow-body jet a	1993–2000	157	104	97	24				
Mil Mi-10				2						
Mil V-12							1			
Mil Mi-35					3	2	2	1		
Mil Mi-60			35		32	29	25	18	18	18
Microlight				1						
Nomad N22B	STOL aircraft	1982-1993	59	80	89	46	46	30	28	24
Nomad N24A	STOL aircraft	1975–1995	209	176	163	154	48	43	34	23
Plaggio P180	Executive transpor	1990–present	12	15	17	17	15	11	10	10
Lockheed P-3 Orion	Maritime patrol ai	1962-1990	12	11	10	8	7	6	5	4
PAC P-750 XSTOL					1					
Piper PA-24 Comanche	Civil utility aircraft	1958-1972					1			
Piper PA-31 Navajo	Civil utility aircraft	1967–1984	24	21	20	16	12	11	10	8
Pilatus PC-12	Passenger and car	1991-present		1	1	1	2			
Pilatus PC-24	Light jet	2015-present						2	4	
Pilatus PC-6 Porter	STOL passenger ar	1961–present		1	1	1	5	3		
PUMA					4					
Raytheon R390						3	4	1		
Avro RJ85				1	1	1	3	1		
Sikorsky S-333			1	1	1	1	2	2	2	1
Sikorsky S-61N				1						
Sikorsky S-76			8	9	9	10	65	14	14	14
Aerospatiale SA 321 Super Frelon					4	4				
Aerospatiale SA 330 Puma			18	26	33	44	37	35	20	19
SD3-6				3	6	5	3	3	2	2
Cirrus SR20			4	2	2					
Sukhoi SuperJet 100-95	Regional twin-engi	2007–present	42	48	50	51	66	66	71	75
North American T-28 Trojan			3	2	2	1	1	1	1	1
Beechcraft T-34 Mentor			1	1	1	1	11	1	1	1
Beechcraft T-34C	Trainer aircraft	1975–1990	10	15	25	61	63	69	71	75
KAI T-50 Golden Eagle			1	2	3	4	7	6	6	7
Socata TB 10	Light single engine	1979-2000	137	218	245	393	364	168	143	122
Socata TBM 700				3	2		1			
Beechcraft 95-B55 Baron	Civil utility aircraft	1961-present	24	20	12	11	10	8	7	6
Bell UH-1 Iroquois							1			
Sikorsky UH-60 Black Hawk							11			
Aerospool WT9 Dynamic			3	2	1	1				
Westwind 1124	Business jet	1976–1987	12	11	11	6	5	4	3	3
Hughes XF-11							6			
Liberty XL2			2	2	3	3	5	7	8	10
BFW M.35					2					

INTERNASIK

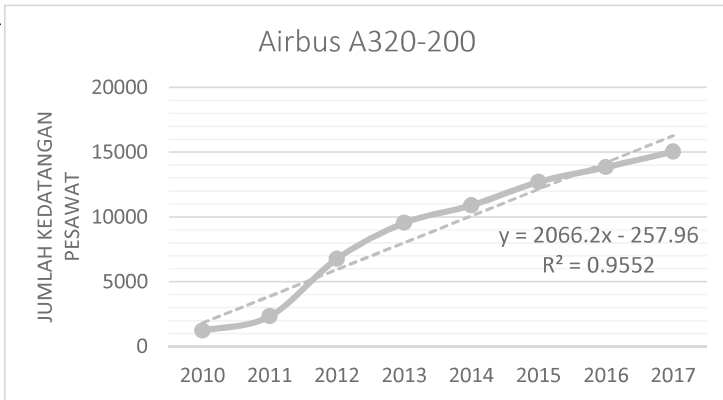
Airbus A300-600	Wide-body jet airli	1983–2007	33	25	24	21	15	14	14	13
Airbus A319-100	Narrow-body jet a	1996–present	128	164	207	242	325	388	402	425
Airbus A320-100	Narrow-body jet a	1988–2010	2230	2409	2880	3355	4089	4190	4231	4560
Airbus A320-200	Narrow-body jet a	1996–present	993	984	832	775	353	220	186	120
Airbus A330-200	Wide-body jet airli	1994–present	191	172	168	155	137	96	90	85
Airbus A330-300	Wide-body jet airli	1994–present	99	189	230	456	770	1036	1380	2264
Airbus A340-300	Wide-body jet airli	1993–2011	50	49	48	46	44	43	38	35
ATR 72-600	Regional airliner	1989–present	13	12	12	12	12	12	12	12

Beechcraft King Air B1900	Regional airliner, c	1984-2002						1			
Beechcraft King Air B200	Civil utility aircraft	1974–present	9	9	12	13	13	14	15	24	
Beechcraft King Air B350	Civil utility aircraft	1996-present			1	1					
BeechJet Hawker B400	Business jet	1978-2009	11	13	16	17	20	24	34	57	
Boeing 737-200	Narrow-body jet a	1968-2000	80	50	34	22	20	18	15	12	
Boeing 737-300	Narrow-body jet a	1985-2000	42	37	33	27	15	12	12	12	
Boeing 737-400	Narrow-body jet a	1988-2000	570	423	70	44	33	28	22	19	
Boeing 737-500	Narrow-body jet a	1988-2000	7	9	13	25	26	27	33	34	
Boeing 737-700	Narrow-body jet a	1997-2007	14	15	22	27	32	33	35	44	
Boeing 737-800	Narrow-body jet a	1998-present	30	38	46	87	340	364	398	403	
Boeing 737-900 ER	Narrow-body jet a	2007-present	44	80	166	213	352	519	551	695	
Boeing 747-300	Wide-body jet airli	1982-1990	40	36	34	33	25	16	15	13	
Boeing 747-400	Wide-body jet airli	1989-2005	65	99	152	135	155	288	314	420	
Boeing 757-200	Narrow-body jet a	1983–2004			5	6	7	8	9	12	
Boeing 767-300	Wide-body jet airli	1986-present	9	8	8	7	7	7	6	6	
Boeing 777-200	Wide-body jet airli	1995-present	14	27	60	61	83	129	264	277	
Boeing 777-300 ER	Wide-body jet airli	2004-present	11	28	45	87	103	157	179	202	
Boeing 787-8	Wide-body twin-en	2007–present			15	24	48	84	156	189	
BAe 146	Airliner	1978–2001	2	2	2	2	2	3	3	3	
Boeing Business Jet BBJ2											
Beriev Be-200	Multirole amphibio	2003		1	1	3					
Beriev Be-30	Airliner	1968-1976		1	1						
BE400								8			
BE90				2				2			
BN2P								1			
Lockheed C-130 Hercules	Military transport aircraft								1		
Cessna C172	Civil utility aircraft			1			1				
C17A							1				
C208				1			1		4		
C25C									1		
C27				1							
C30J				2							
Cessna 550 Citation II	Corporate jet		2	2	3	3	3	3	4	6	
C680				3	1	1	1				
C750									1		
C90GTI						1					
CL30					1						
Bombardier Challenger CL-300								1			
Bombardier Challenger CL-600				11	11	1		5			
Bombardier Challenger CL-604	Business jet		5	6	8	12	14	14	17	24	
Bombardier CRJ1000	Regional jet	2001–present	1	1	1	2	4	3	2	2	
Bombardier CRJ200	Regional jet/Busin	1992–2006					1				
McDonnell Douglas DC-3	Airliner and transp	1950	3	2	2	2	1	1			
McDonnell Douglas DC-9-50	Narrow-body jet a	1975-1982	6	5	5	4	3	3	2	2	
Embraer EMB 120	Regional airliner	1985–2001									
Embraer ERJ 135	Twin-engine regio	1995–present	4	5	8	8	9	10	12	12	
Embraer ERJ 190	Narrow-body jet airliner		3	4	6	6	6	6	7	11	
Fokker F100	Narrow-body regio	1988–1997	1	1	2	2	2	2	2	2	
Fokker F27 Friendship	Airliner	1958–1987	2	2	2	2	2	2	2	1	
Fokker F28 Friendship	Regional jet	1969–1987	2	2	2	1	1	1	1	1	
Dassault Falcon 50	Airliner	1987 – 1997	4	3	3	3	3	3	2	2	
Dassault Falcon 900	Airliner		1	1	6	6	6	6	6	8	
Dassault Falcon 2000	Business jet		2	2	4	4	5	5	5	8	
Dassault Falcon 7X	Business jet					1					
G150						3	8	6	8	10	
G200								1			
GALX					1						
GI											
GL5T					2	1					
GLEX				2	3		1	3			
GLEX1				2	1						
Gulfstream G-III	Business jet	1980-1986	2	2	1	1	1	1	1	1	

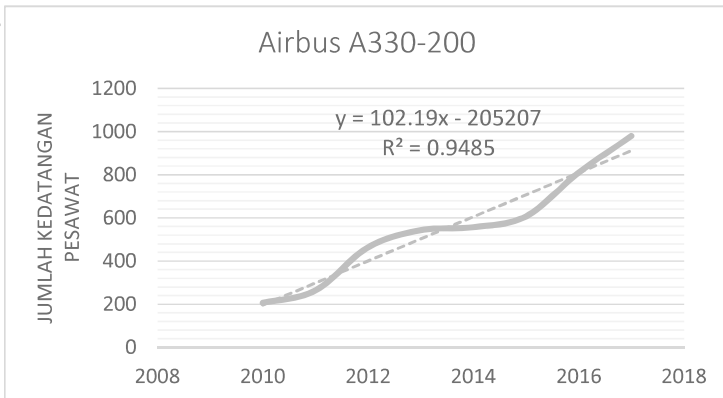
Gulfstream G-IV	Business jet	1985-2018	2	3	5	5	6	6	6	8
Gulfstream G-V	Business jet	1997	4	4	4	3	3	3	3	2
GLGX						1				
H25B					3	8	14	2		
Hawker 800XP	Mid-size business jet	1983-2014	1	1	6	6	7	8	9	11
Ilyushin Il-76	Strategic airlifter	1974	6	6	5	4	4	4	4	4
IJ200					2					
JS41										
LG60						2	3			
LearJet 35	Business jet	1973-1994	6	6	4	4	3	3	3	3
LJ35A			12	12	12	12	12	12	12	12
LearJet 55	Business-Commer	1979–1987				1				
LJ60			1	2	4	5	6	5	6	6
LR35			2	3	17	16	7	7	6	11
LR45				3	6	15	8	1		
LR60					1					
Besson MB.35		1928				1				
McDonnell Douglas MD-11	Wide-body jet airli	1988–2000						1		
McDonnell Douglas MD-80	Narrow-body jet airliner		5	6	8	9	9	9	10	12
Nomad N22B			1	1	1	1	1	1	1	1
Nomad N24A			1	1	1	1	1	1	1	1
Piaggio P180			1	2	1	2	1	1	2	2
Lockheed P-3 Orion	Maritime patrol aircraft		2	2	2	1	1	1	1	1
PAC P-750 XSTOL										
Piper PA-46 Malibu	Light aircraft	1979	6	6	6	6	5	4	3	3
Pilatus PC-12							1			
Westwind 1124	Business jet	1976–1987	13	11	4	4	4	9	13	13



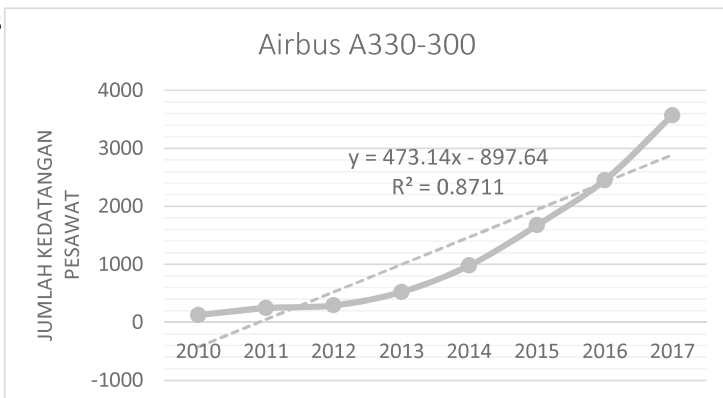
4

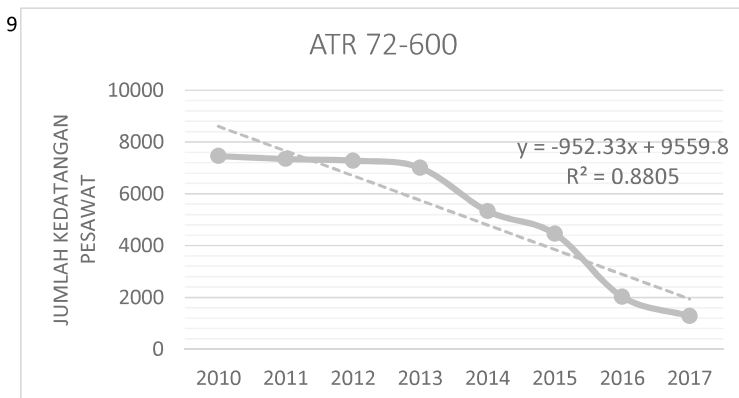
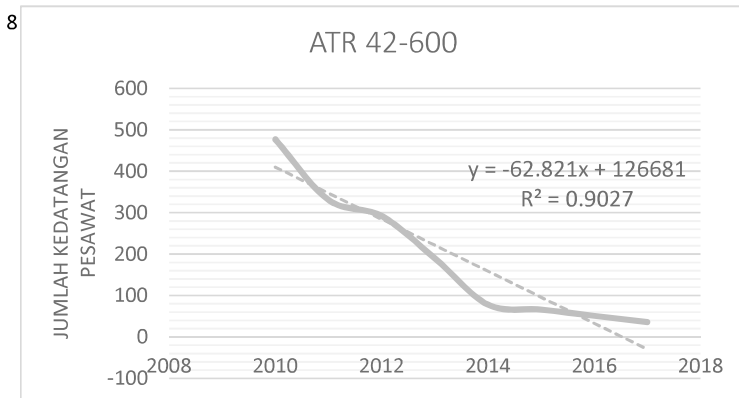
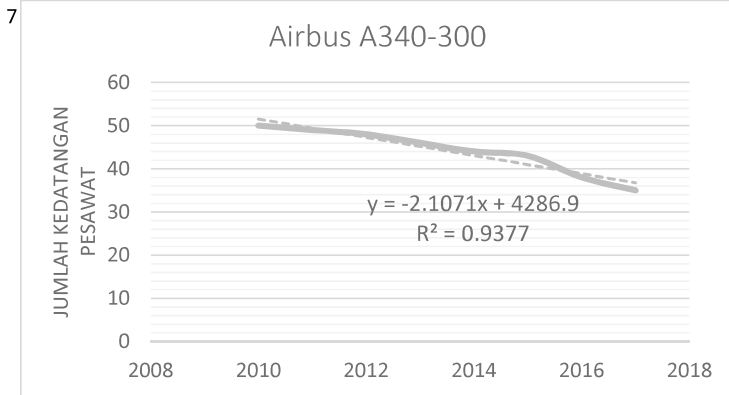


5

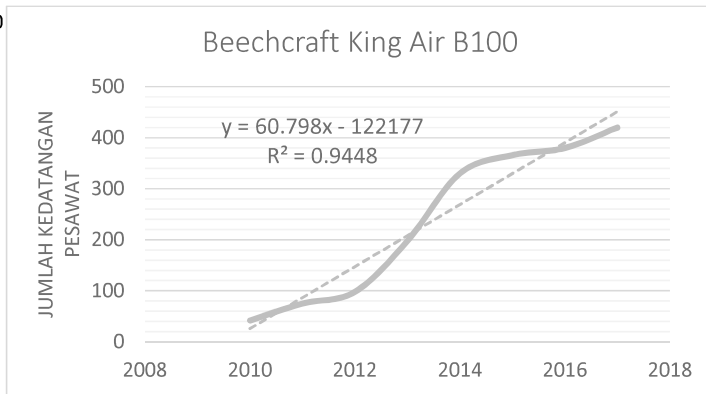


6

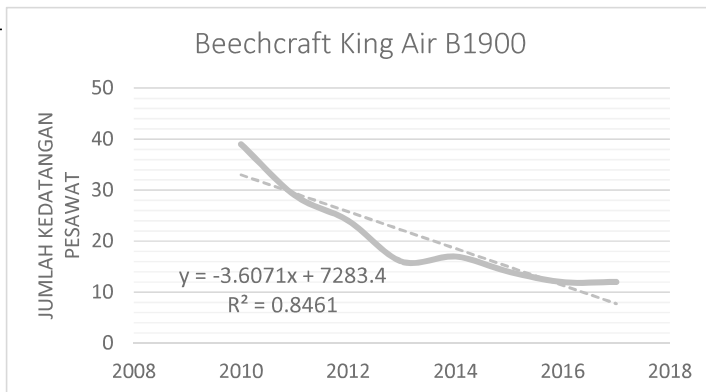




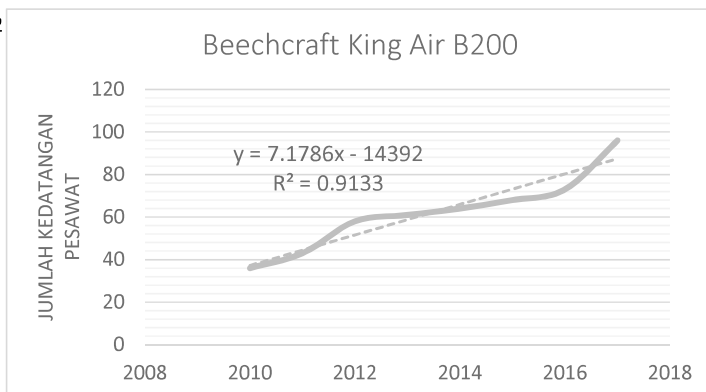
10



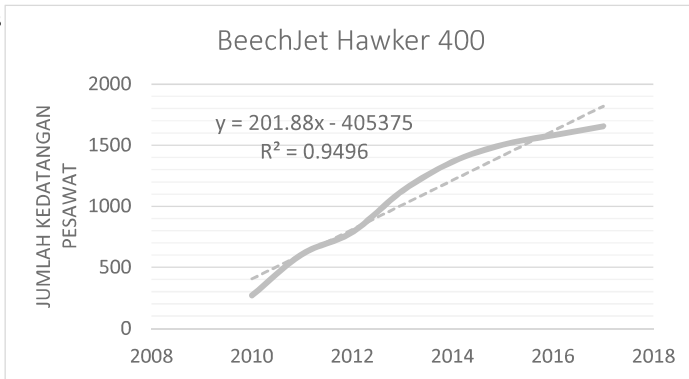
11



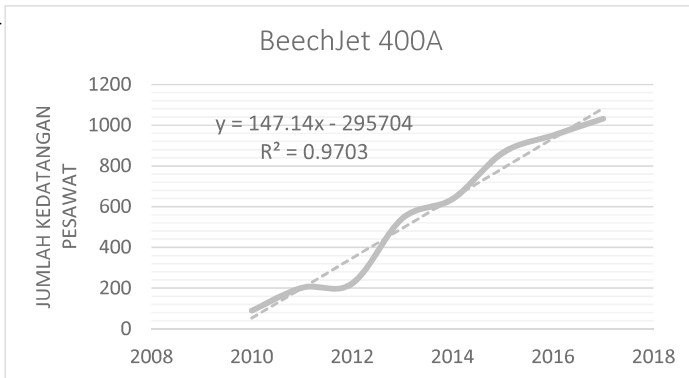
12



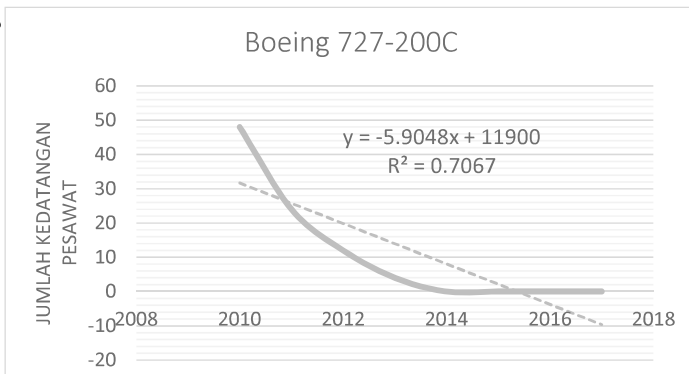
13

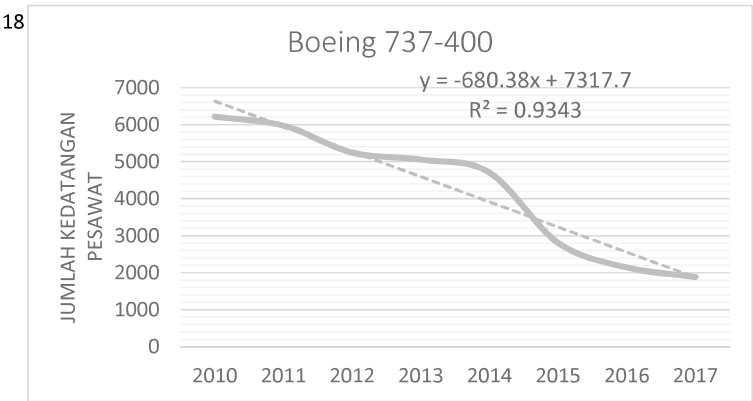
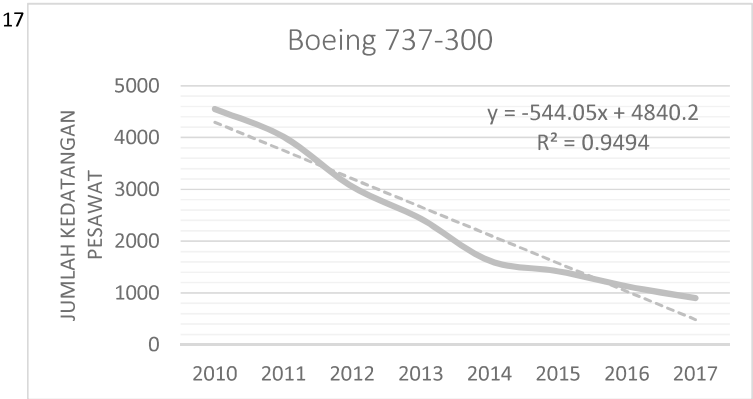
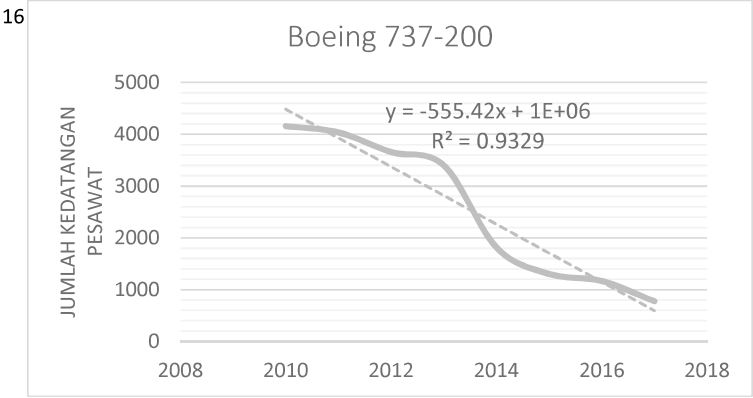


14

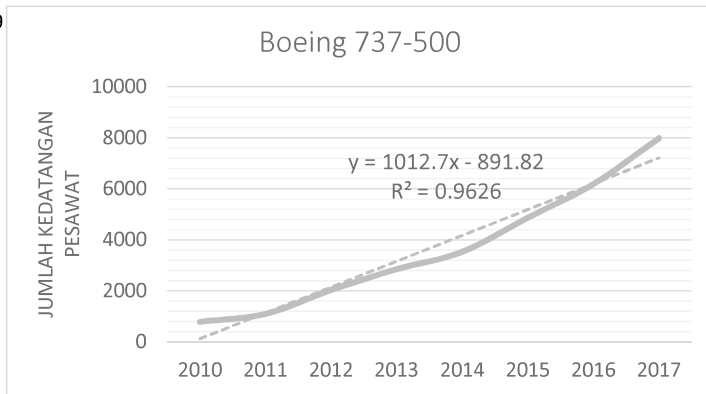


15

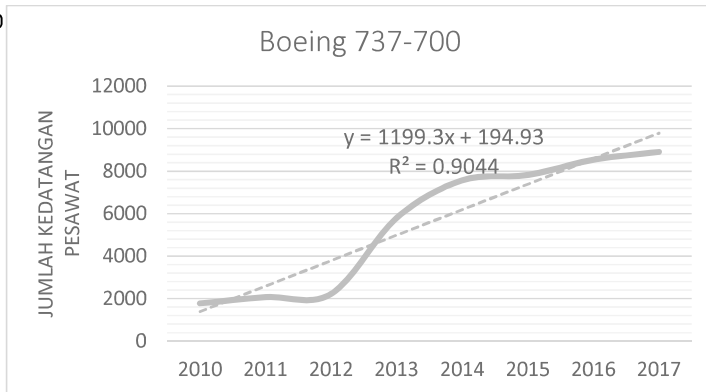




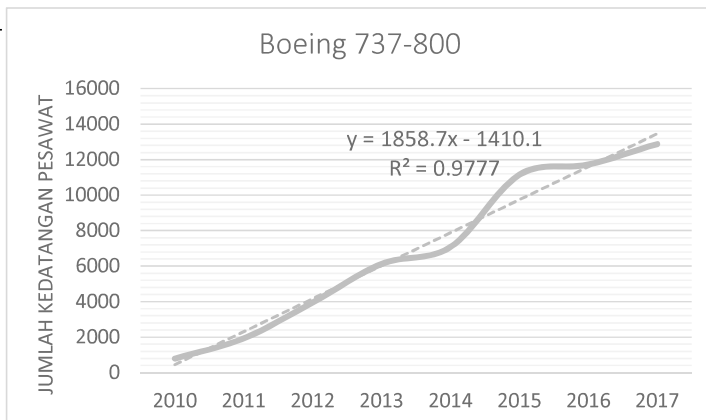
19



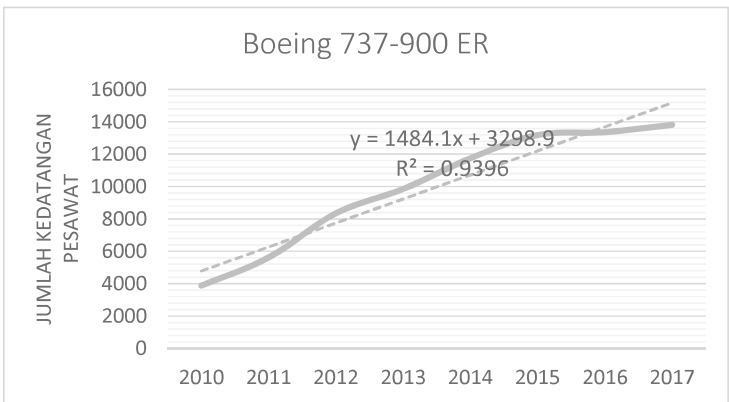
20



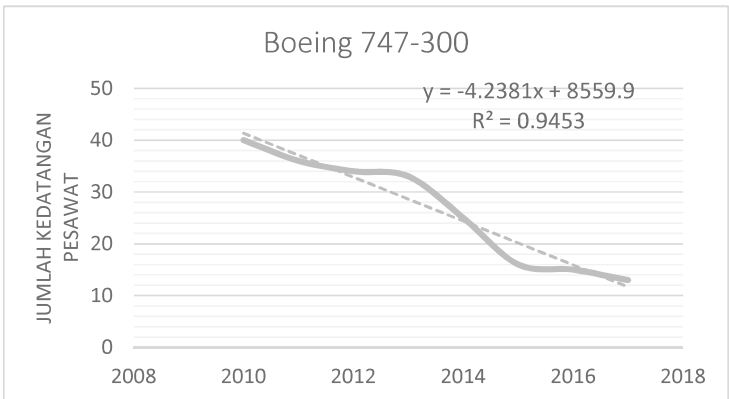
21



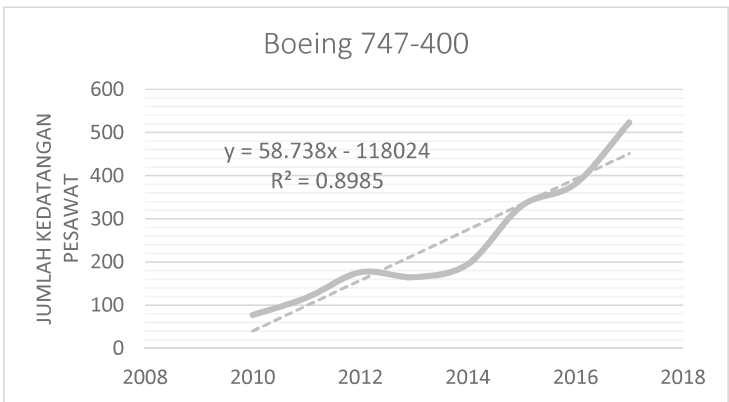
22

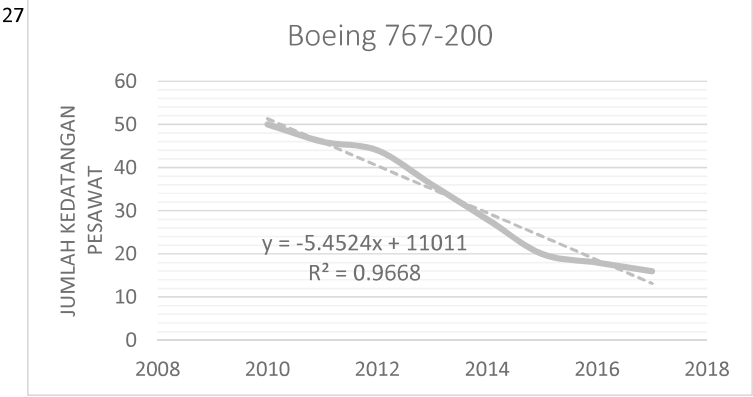
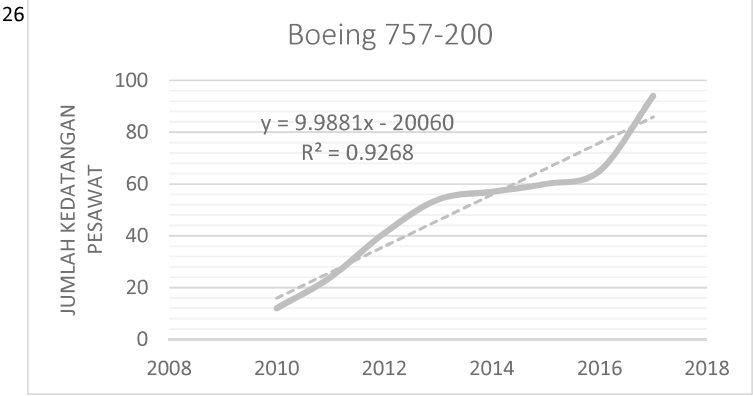
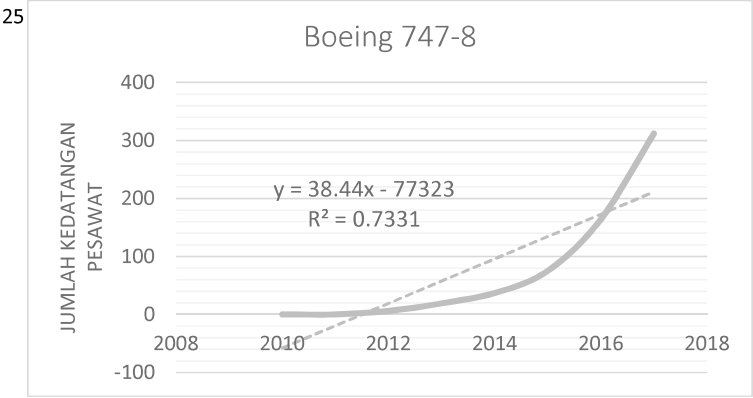


23

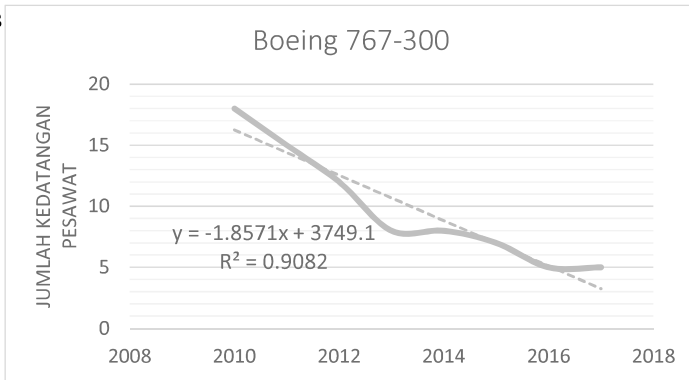


24

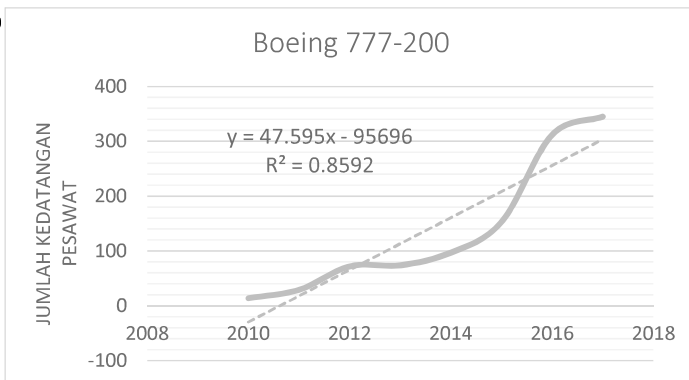




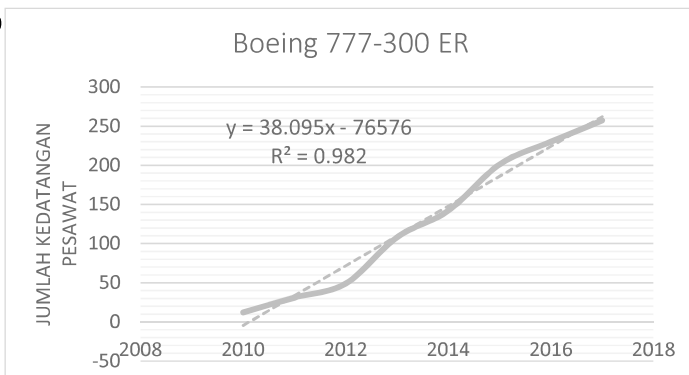
28



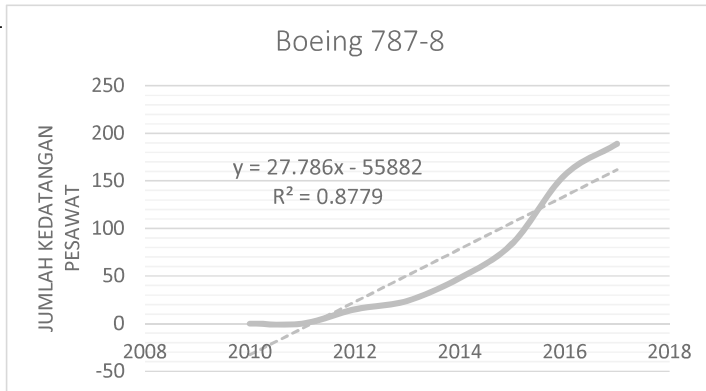
29



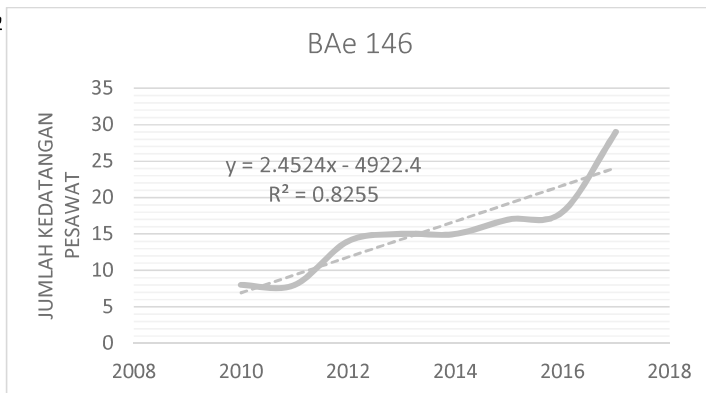
30



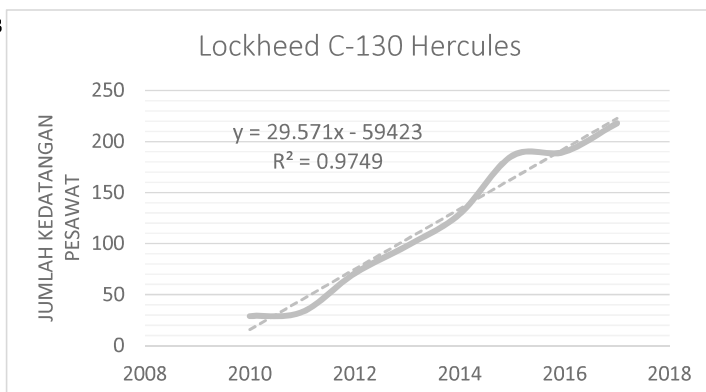
31



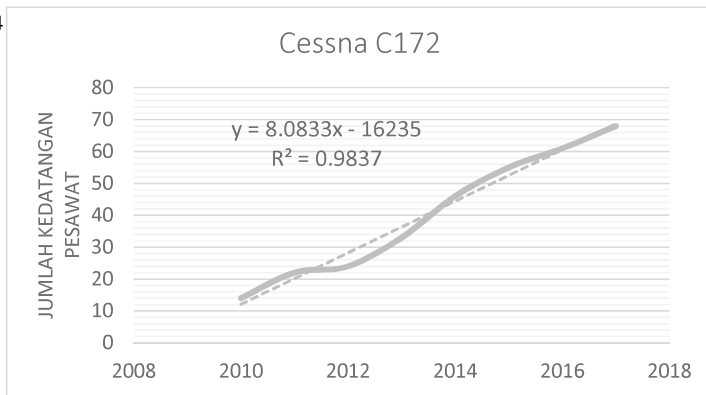
32



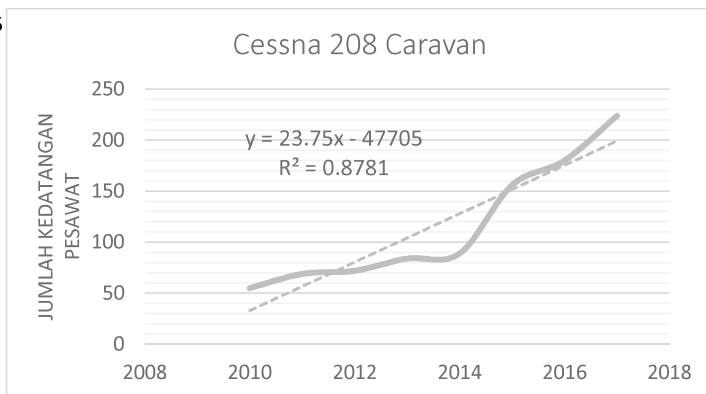
33



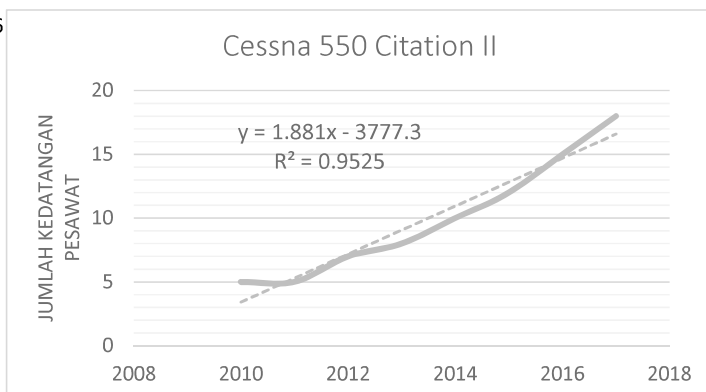
34



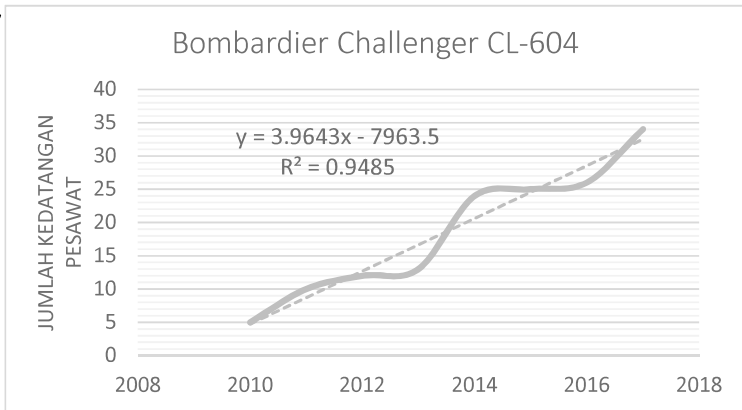
35



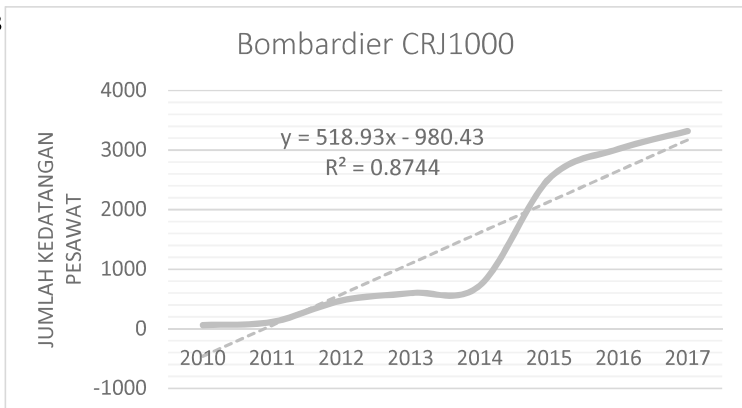
36



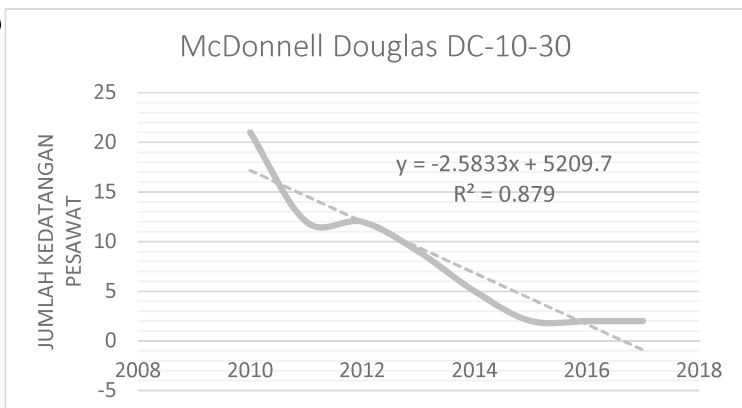
37



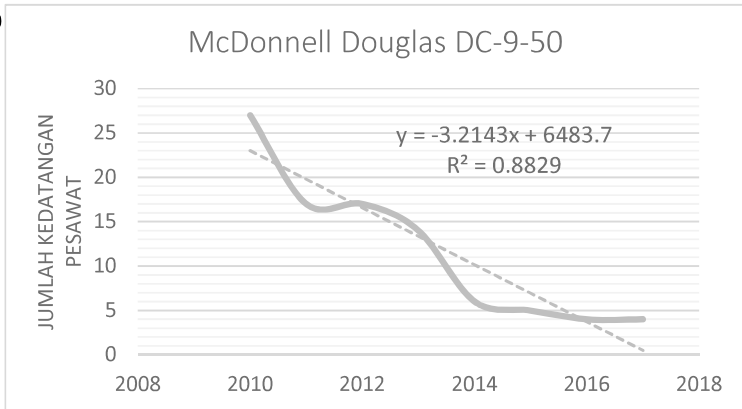
38



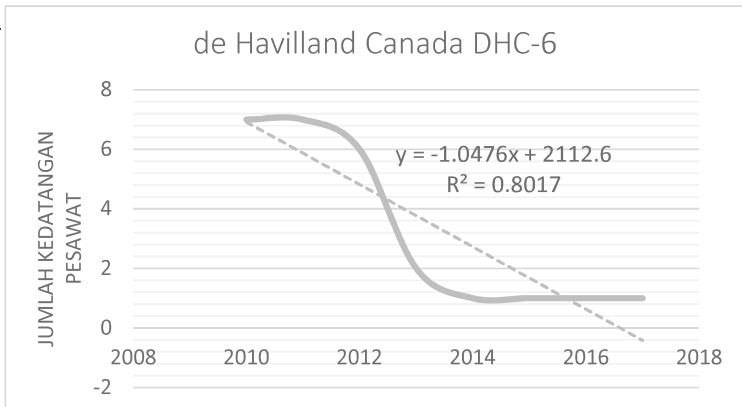
39



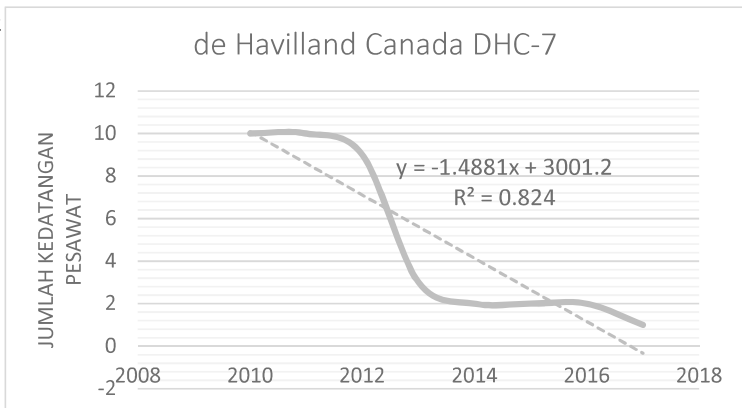
40



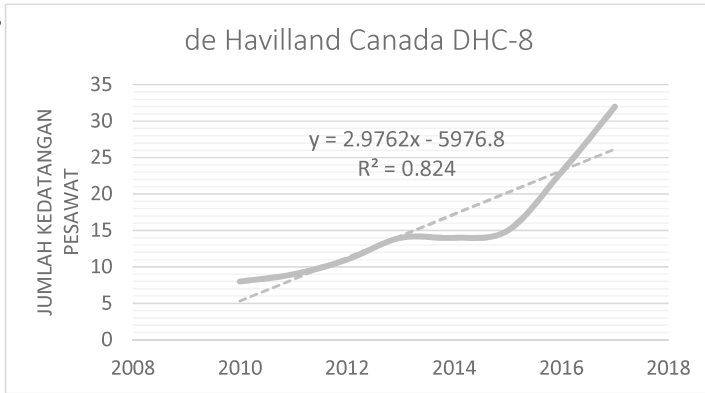
41



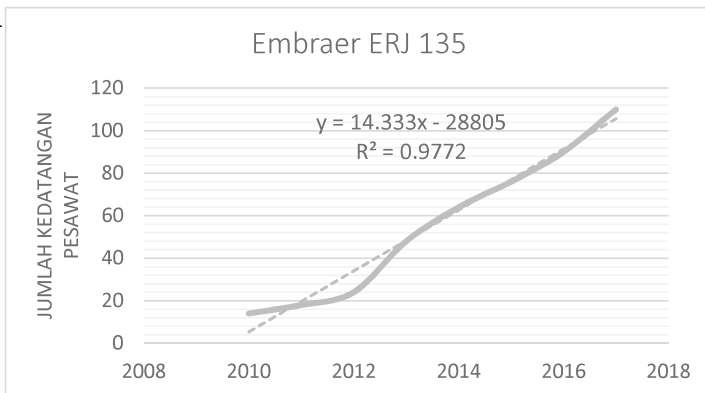
42



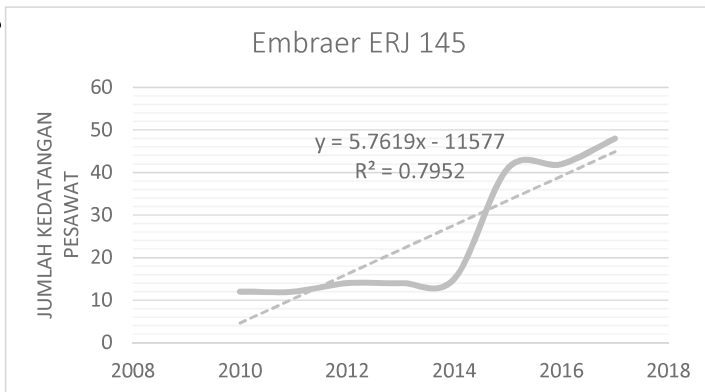
43



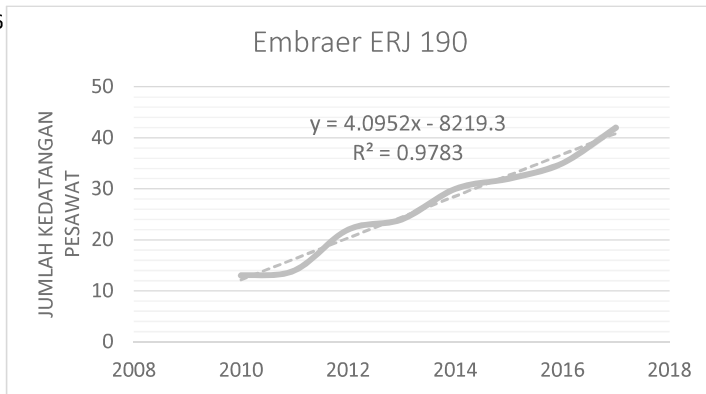
44



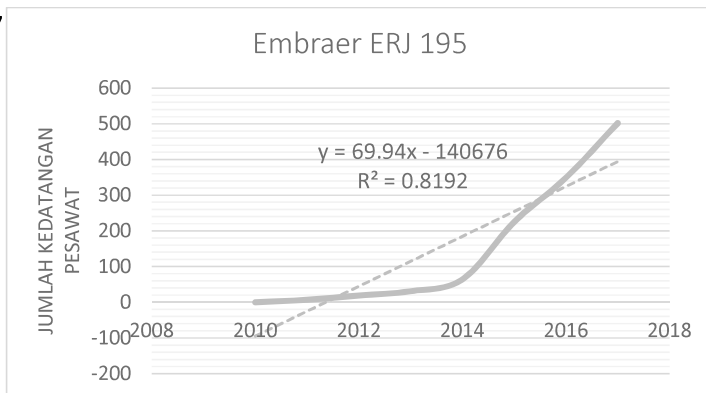
45



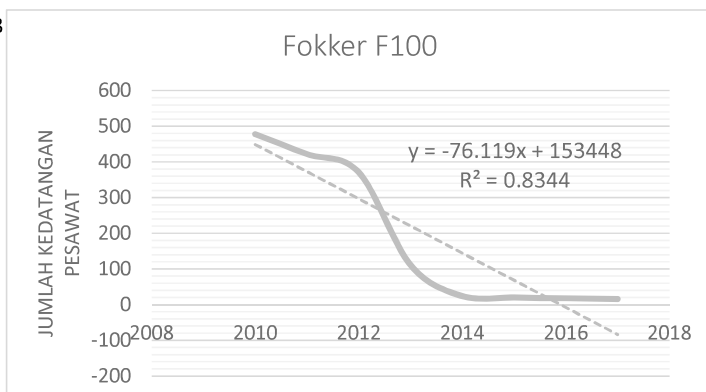
46



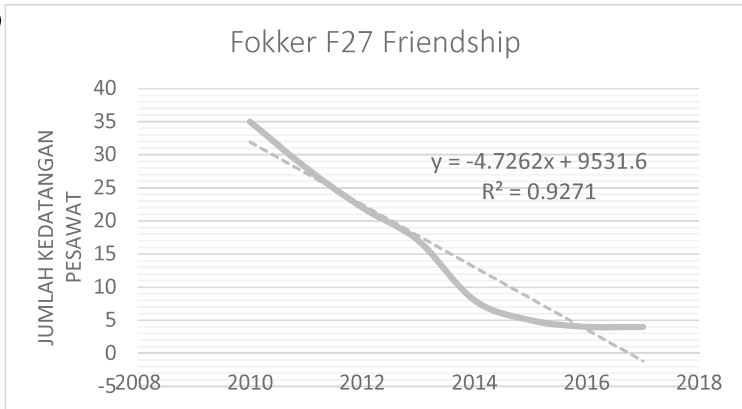
47



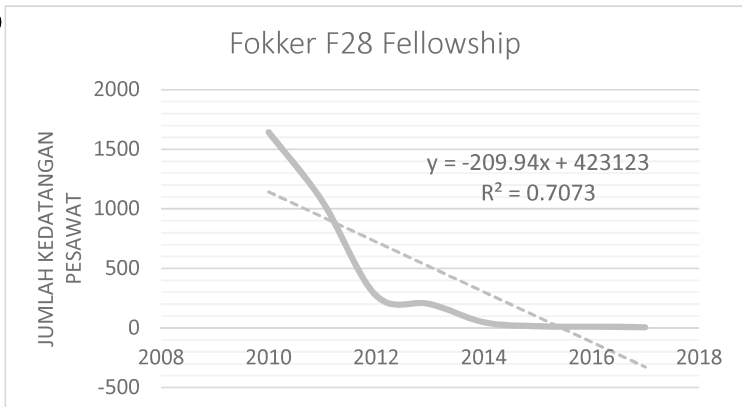
48



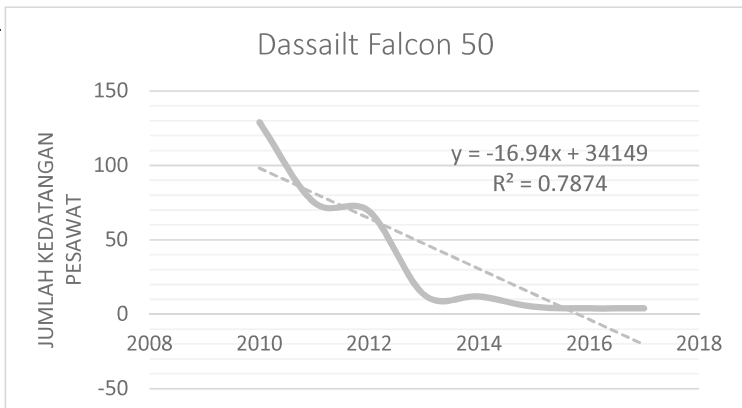
49



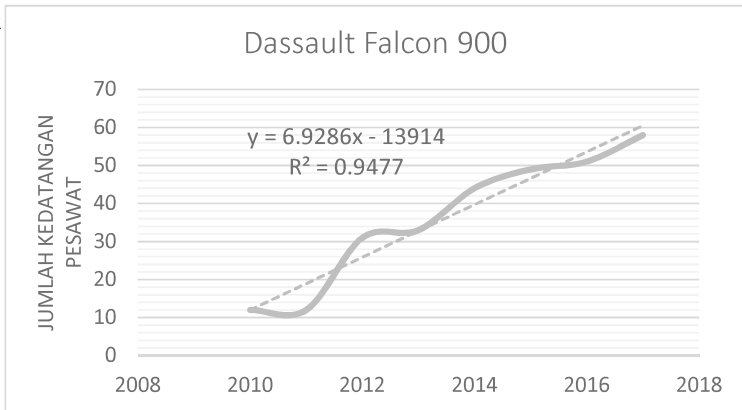
50



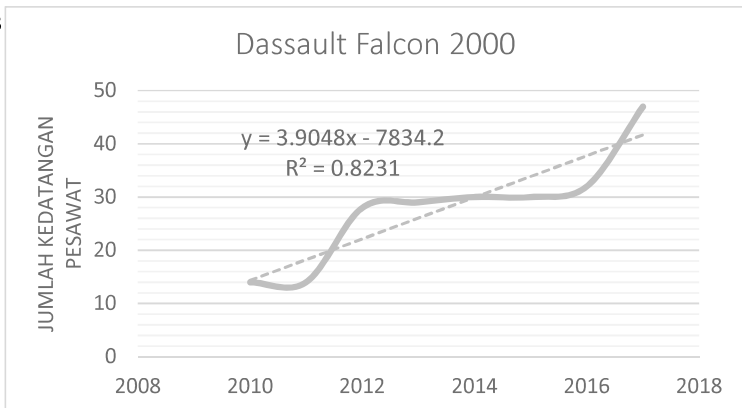
51



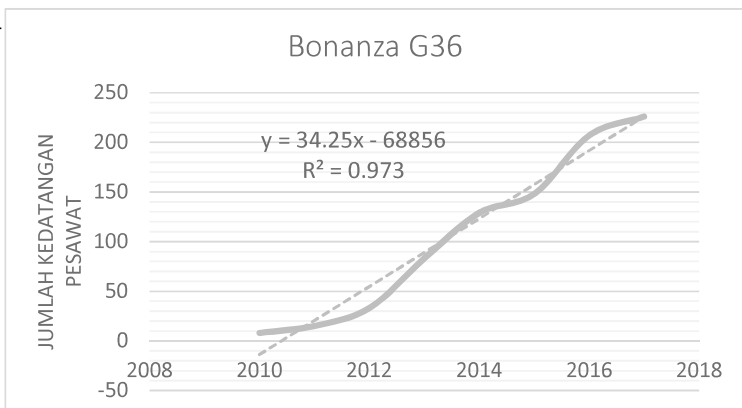
52



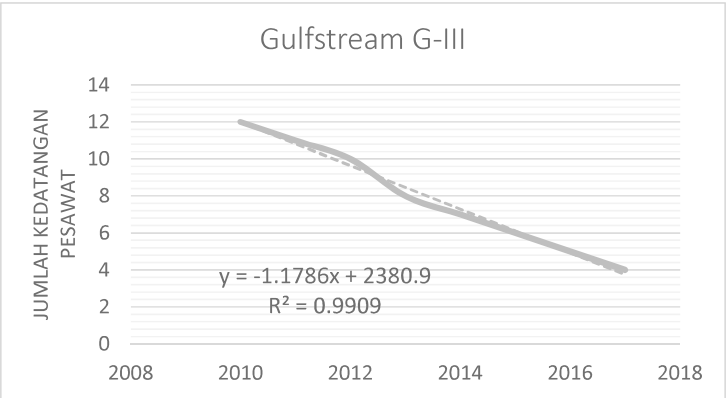
53



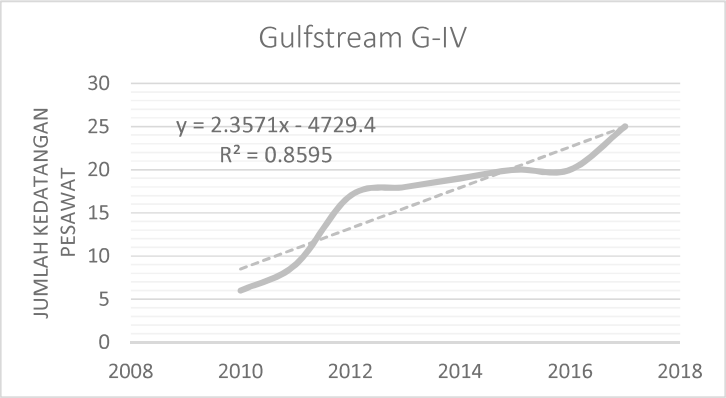
54



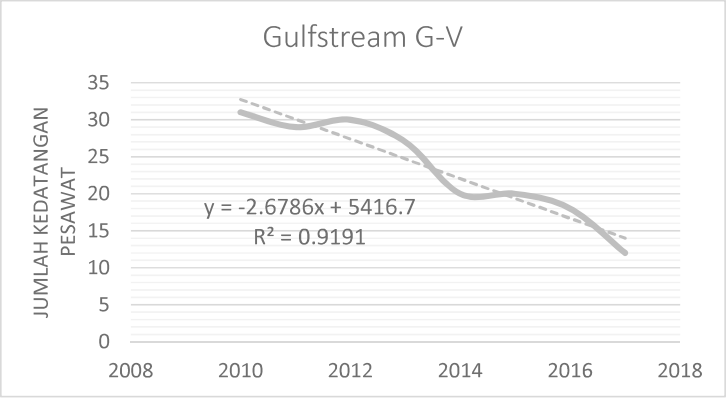
55



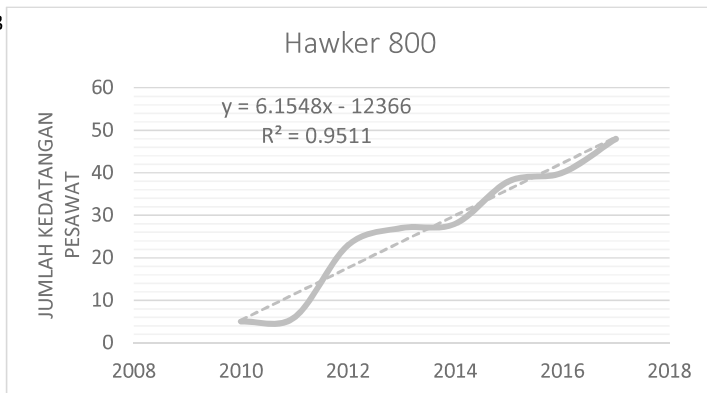
56



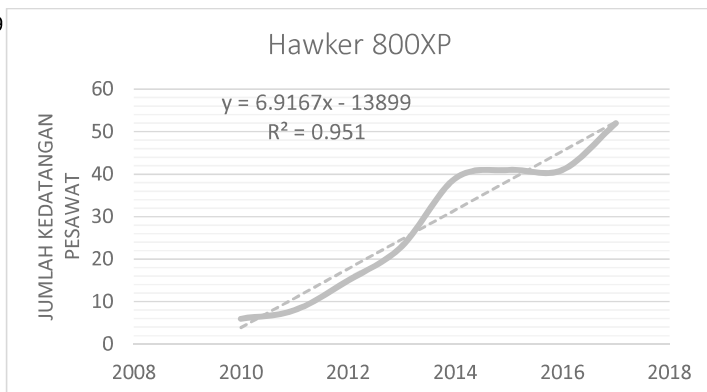
57



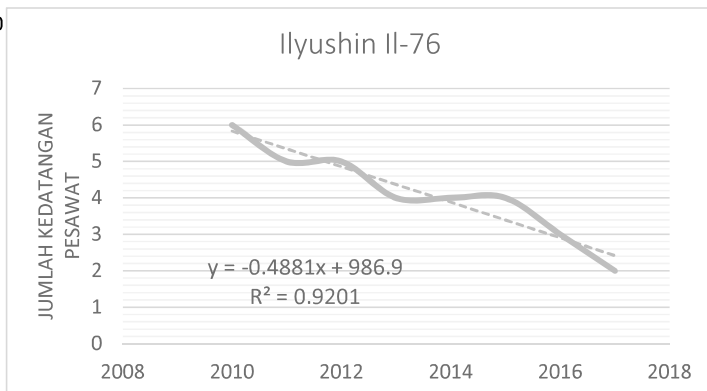
58



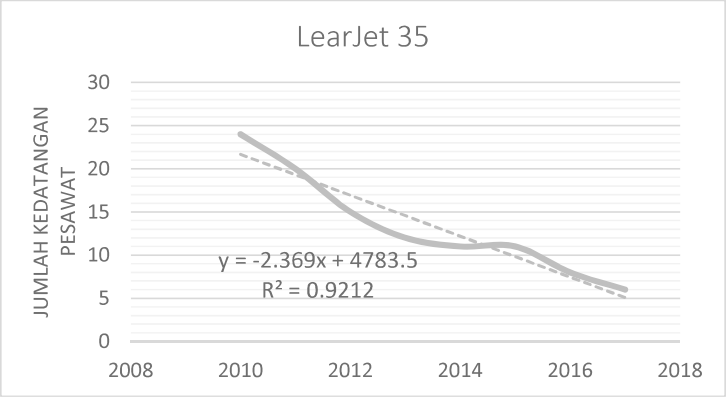
59



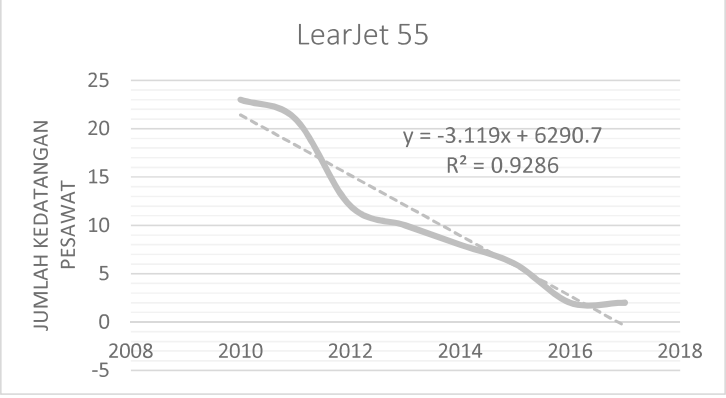
60



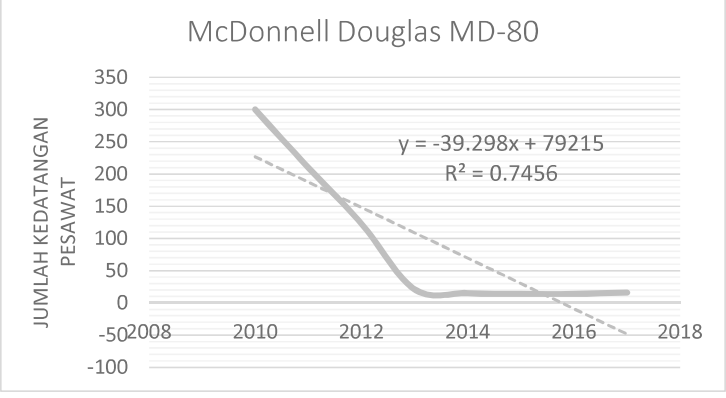
61

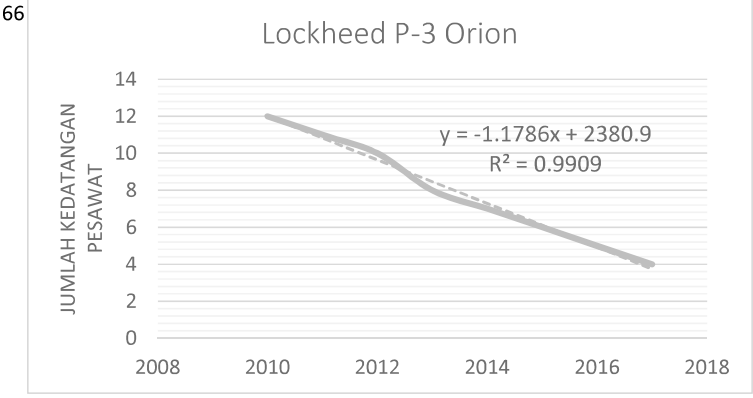
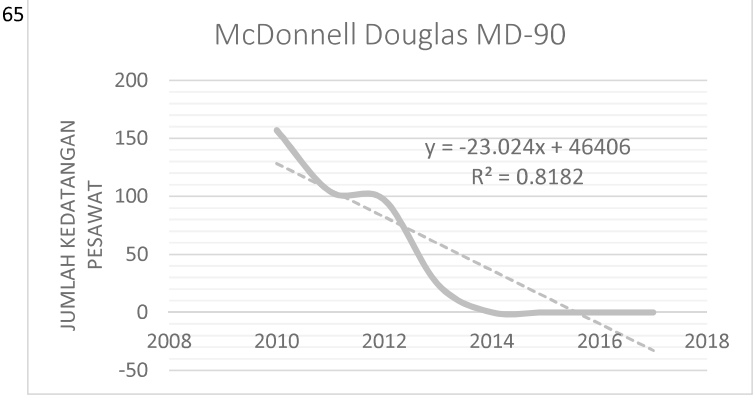
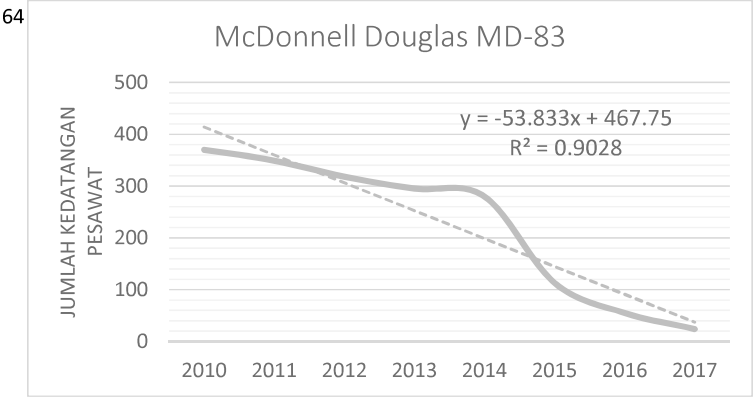


62

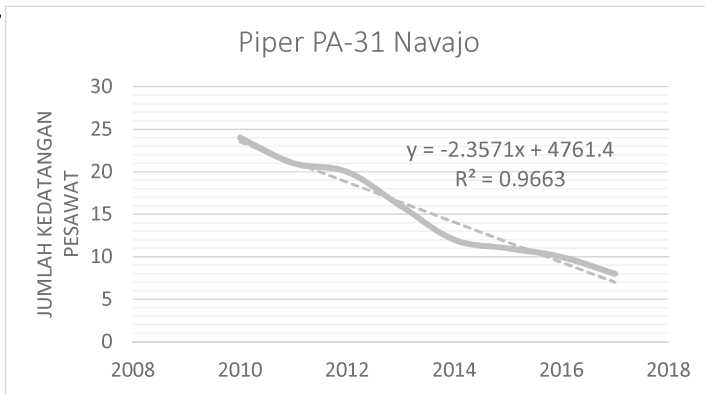


63

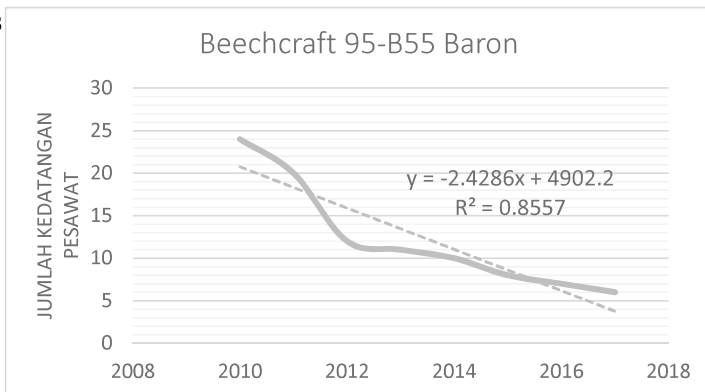




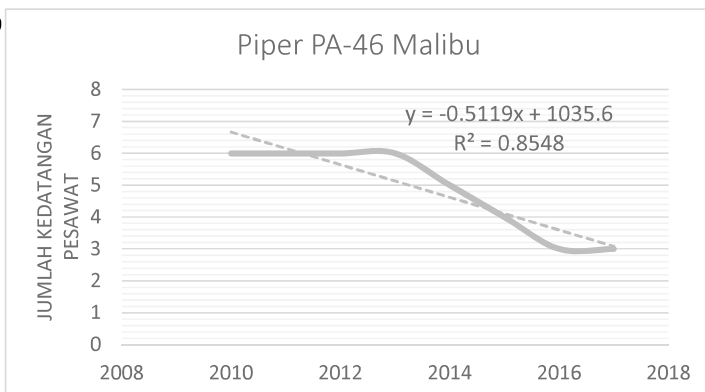
67



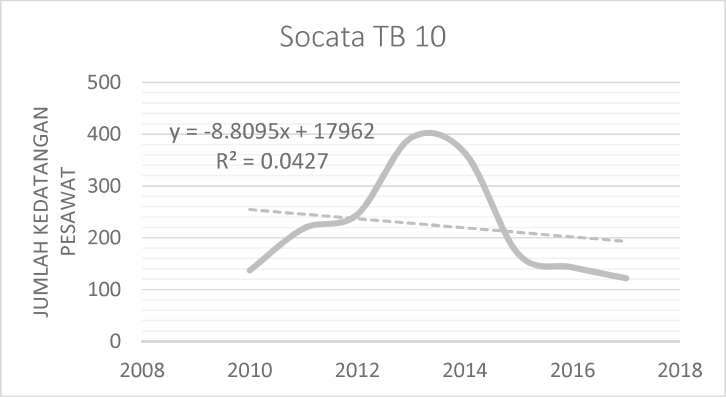
68



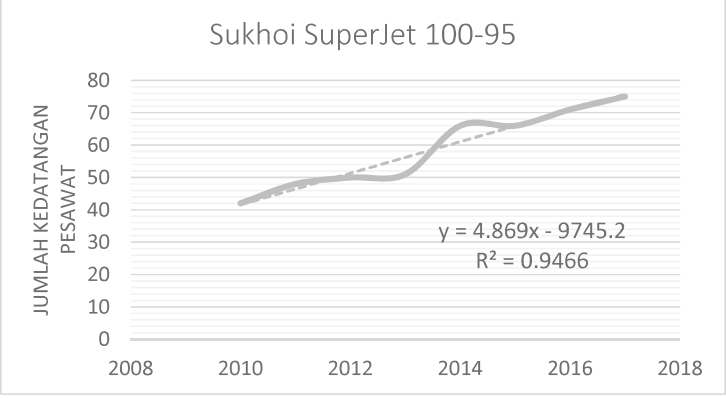
69



70



71



Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Airbus A300-600	1980an	-85	
	1990an	12	-114.12%
	2000an	18	50.00%
	2010	199	1005.56%
	2011	189	-5.03%
	2012	173	-8.47%
	2013	120	-30.64%
	2014	89	-25.83%
	2015	85	-4.49%
	2016	78	-8.24%
	2017	75	-3.85%
Laju pertumbuhan			85.49%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Airbus A319-100	1980an	-70	
	1990an	5	-107.57%
	2000an	144	2618.26%
	2010	233	61.81%
	2011	266	14.16%
	2012	292	9.77%
	2013	305	4.45%
	2014	343	12.46%
	2015	400	16.62%
	2016	414	3.50%
	2017	437	5.56%
Laju pertumbuhan			263.90%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Boeing 747-400	1980an	-12	
	1990an	4	-133.33%
	2000an	10	150.00%
	2010	77	670.00%
	2011	117	51.95%
	2012	176	50.43%
	2013	165	-6.25%
	2014	195	18.18%
	2015	330	69.23%
	2016	475	43.94%
	2017	705	48.42%
Laju pertumbuhan			96.26%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Beechjet 400A	1980an	66	
	1990an	72	9.09%
	2000an	108	50.00%
	2010	90	-16.67%
	2011	202	124.44%
	2012	223	10.40%
	2013	543	143.50%
	2014	638	17.50%
	2015	865	35.58%
	2016	951	9.94%
	2017	1032	8.52%
Laju pertumbuhan			39.23%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Gulfstream G-III	1980an	44	
	1990an	120	172.73%
	2000an	113	-5.83%
	2010	12	-89.38%
	2011	11	-8.33%
	2012	10	-9.09%
	2013	8	-20.00%
	2014	7	-12.50%
	2015	6	-14.29%
	2016	5	-16.67%
	2017	4	-20.00%
Laju pertumbuhan			-2.34%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Gulfstream G-IV	1980an	36	
	1990an	122	238.89%
	2000an	158	29.51%
	2010	6	-96.20%
	2011	9	50.00%
	2012	17	88.89%
	2013	18	5.88%
	2014	19	5.56%
	2015	20	5.26%
	2016	20	0.00%
	2017	25	25.00%
Laju pertumbuhan			35.28%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Airbus A320-100	1980an	-538	
	1990an	166	-130.87%
	2000an	1589	856.77%
	2010	2286	43.86%
	2011	2450	7.17%
	2012	2909	18.73%
	2013	3379	16.16%
	2014	4103	21.43%
	2015	4202	2.41%
	2016	4243	0.98%
	2017	4572	7.75%
Laju pertumbuhan			84.44%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Airbus A320-200	1980an	-351	
	1990an	11	-103.13%
	2000an	284	2481.82%
	2010	1213	327.11%
	2011	2325	91.67%
	2012	6767	191.05%
	2013	9535	40.90%
	2014	10890	14.21%
	2015	12706	16.68%
	2016	13841	8.93%
	2017	15043	8.68%
Laju pertumbuhan			307.79%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
BAe 146	1980an	31	
	1990an	31	0.00%
	2000an	54	74.19%
	2010	8	-85.19%
	2011	8	0.00%
	2012	14	75.00%
	2013	15	7.14%
	2014	15	0.00%
	2015	17	13.33%
	2016	18	5.88%
	2017	1155	6316.67%
Laju pertumbuhan			640.70%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
McDonnell Douglas DC-10-30	1980an	144	
	1990an	69	-52.13%
	2000an	6	-91.30%
	2010	21	250.00%
	2011	12	-42.86%
	2012	12	0.00%
	2013	9	-25.00%
	2014	5	-44.44%
	2015	2	-60.00%
	2016	2	0.00%
	2017	2	0.00%
Laju pertumbuhan			-6.57%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Gulfstream G-V	1980an	-8	
	1990an	-2	-75.00%
	2000an	81	-4150.00%
	2010	31	-61.73%
	2011	29	-6.45%
	2012	30	3.45%
	2013	27	-10.00%
	2014	20	-25.93%
	2015	20	0.00%
	2016	18	-10.00%
	2017	12	-33.33%
Laju pertumbuhan			-436.90%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Hawker 800	1980an	-13	
	1990an	4	-130.04%
	2000an	8	100.00%
	2010	5	-37.50%
	2011	6	20.00%
	2012	23	283.33%
	2013	27	17.39%
	2014	28	3.70%
	2015	38	35.71%
	2016	40	5.26%
	2017	48	20.00%
Laju pertumbuhan			31.79%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Airbus A330-200	1980an	-167	
	1990an	14	-108.62%
	2000an	51	252.01%
	2010	206	307.39%
	2011	227	10.19%
	2012	310	36.56%
	2013	360	16.13%
	2014	347	-3.61%
	2015	507	46.11%
	2016	810	59.76%
	2017	1155	42.59%
Laju pertumbuhan			65.85%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Airbus A330-300	1980an	-41	
	1990an	24	-158.62%
	2000an	36	50.00%
	2010	124	244.44%
	2011	244	96.77%
	2012	291	19.26%
	2013	522	79.38%
	2014	979	87.55%
	2015	1674	70.99%
	2016	3150	88.17%
	2017	4443	41.05%
Laju pertumbuhan			61.90%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
McDonnell Douglas MD-11	1980an	-94	
	1990an	48	-151.06%
	2000an	1	-97.92%
	2010		-100.00%
	2011		#DIV/0!
	2012		#DIV/0!
	2013		#DIV/0!
	2014		#DIV/0!
	2015		#DIV/0!
	2016		#DIV/0!
	2017		#DIV/0!
Laju pertumbuhan			#DIV/0!

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
McDonnell Douglas MD-83	1980an	-120	
	1990an	556	-563.33%
	2000an	529	-4.86%
	2010	370	-30.06%
	2011	349	-5.68%
	2012	318	-8.88%
	2013	295	-7.23%
	2014	280	-5.08%
	2015	113	-59.64%
	2016	55	-51.33%
	2017	4572	8212.73%
Laju pertumbuhan			747.66%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Hawker 800XP	1980an	-66	
	1990an	5	-107.62%
	2000an	12	140.00%
	2010	6	-50.00%
	2011	8	33.33%
	2012	15	87.50%
	2013	23	53.33%
	2014	39	69.57%
	2015	41	5.13%
	2016	41	0.00%
	2017	52	26.83%
Laju pertumbuhan			25.81%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
LearJet 55	1980an	115	
	1990an	84	-27.10%
	2000an	73	-12.98%
	2010	23	-68.49%
	2011	21	-8.70%
	2012	12	-42.86%
	2013	10	-16.67%
	2014	8	-20.00%
	2015	6	-25.00%
	2016	2	-66.67%
	2017	2	0.00%
Laju pertumbuhan			-28.85%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Airbus A340-300	1980an	115	
	1990an	94	-18.35%
	2000an	73	-22.47%
	2010	50	-31.22%
	2011	49	-2.00%
	2012	48	-2.04%
	2013	46	-4.17%
	2014	44	-4.35%
	2015	43	-2.27%
	2016	38	-11.63%
	2017	35	-7.89%
Laju pertumbuhan			-10.64%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Boeing 737-300	1980an	-21	
	1990an	1572	
	2000an	10281	555.94%
	2010	4552	-55.72%
	2011	4017	-11.75%
	2012	3056	-23.92%
	2013	2434	-20.35%
	2014	1624	-33.28%
	2015	1421	-12.50%
	2016	1130	-20.48%
	2017	902	-20.18%
Laju pertumbuhan			39.53%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
McDonnell Douglas MD-90	1980an	-152	
	1990an	120	-178.95%
	2000an	278	131.67%
	2010	157	-43.53%
	2011	104	-33.76%
	2012	97	-6.73%
	2013	24	-75.26%
	2014	0	-100.00%
	2015	0	0.00%
	2016	0	0.00%
	2017	0	0.00%
Laju pertumbuhan			-30.66%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Fokker F28 Fellowship	1980an	7442	
	1990an	5342	-28.21%
	2000an	3243	-39.30%
	2010	443	-86.34%
	2011	357	-19.41%
	2012	271	-24.09%
	2013	196	-27.68%
	2014	49	-75.00%
	2015	15	-69.39%
	2016	12	-20.00%
	2017	6	-50.00%
Laju pertumbuhan			-43.94%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Lockheed P-3 Orion	1980an	47	
	1990an	32	-32.31%
	2000an	31	-3.13%
	2010	12	-61.29%
	2011	11	-8.33%
	2012	10	-9.09%
	2013	8	-20.00%
	2014	7	-12.50%
	2015	6	-14.29%
	2016	5	-16.67%
	2017	4	-20.00%
Laju pertumbuhan			-19.76%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Piper PA-31 Navajo	1980an	94	
	1990an	71	-24.98%
	2000an	66	-6.74%
	2010	24	-63.64%
	2011	21	-12.50%
	2012	20	-4.76%
	2013	16	-20.00%
	2014	12	-25.00%
	2015	11	-8.33%
	2016	10	-9.09%
	2017	8	-20.00%
Laju pertumbuhan			-19.50%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Boeing 737-400	1980an	-15	
	1990an	2093	
	2000an	14122	574.85%
	2010	6220	-55.95%
	2011	5975	-3.94%
	2012	5247	-12.18%
	2013	5059	-3.58%
	2014	4707	-6.96%
	2015	2809	-40.32%
	2016	2144	-23.67%
	2017	1887	-11.99%
Laju pertumbuhan			46.25%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Boeing 737-500	1980an	-248	
	1990an	81	-132.66%
	2000an	297	266.67%
	2010	784	163.97%
	2011	1093	39.41%
	2012	2031	85.82%
	2013	2849	40.28%
	2014	3529	23.87%
	2015	4866	37.89%
	2016	6183	27.07%
	2017	7989	29.21%
Laju pertumbuhan			58.15%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Fokker F100	1980an	240	
	1990an	1580	558.33%
	2000an	1577	-0.19%
	2010	478	-69.69%
	2011	422	-11.72%
	2012	371	-12.09%
	2013	111	-70.08%
	2014	24	-78.38%
	2015	20	-16.67%
	2016	18	-10.00%
	2017	16	-11.11%
Laju pertumbuhan			27.84%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Dasault Falcon 900	1980an	10	
	1990an	16	60.00%
	2000an	18	12.50%
	2010	12	-33.33%
	2011	12	0.00%
	2012	31	158.33%
	2013	33	6.45%
	2014	44	33.33%
	2015	49	11.36%
	2016	51	4.08%
	2017	58	13.73%
Laju pertumbuhan			26.65%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Socata TB 10	1980an	96	
	1990an	124	29.17%
	2000an	136	9.68%
	2010	137	0.74%
	2011	218	59.12%
	2012	245	12.39%
	2013	393	60.41%
	2014	364	-7.38%
	2015	168	-53.85%
	2016	143	-14.88%
	2017	122	-14.69%
Laju pertumbuhan			8.07%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Sukhoi SuperJet 100-95	1980an	-25	
	1990an	-6	-76.00%
	2000an	17	-385.75%
	2010	42	144.97%
	2011	48	14.29%
	2012	50	4.17%
	2013	51	2.00%
	2014	66	29.41%
	2015	66	0.00%
	2016	71	7.58%
	2017	75	5.63%
Laju pertumbuhan			-25.37%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Boeing 737-700	1980an	-664	
	1990an	227	-134.19%
	2000an	892	292.95%
	2010	1783	99.89%
	2011	2075	16.38%
	2012	2232	7.57%
	2013	5803	159.99%
	2014	7572	30.48%
	2015	7821	3.29%
	2016	8540	9.19%
	2017	8909	4.32%
Laju pertumbuhan			48.99%

Nama Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Boeing 737-800	1980an	-98	
	1990an	120	-222.45%
	2000an	369	207.50%
	2010	796	115.72%
	2011	1928	142.21%
	2012	3948	104.77%
	2013	6127	55.19%
	2014	7078	15.52%
	2015	11150	57.53%
	2016	12725	14.13%
	2017	13880	9.08%
Laju pertumbuhan			49.92%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Dasault Falcon 2000	1980an	-8	
	1990an	14	-275.00%
	2000an	22	57.14%
	2010	14	-36.36%
	2011	14	0.00%
	2012	28	100.00%
	2013	29	3.57%
	2014	30	3.45%
	2015	30	0.00%
	2016	32	6.67%
	2017	47	46.88%
Laju pertumbuhan			-9.37%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Embraer ERJ 135	1980an	-20	
	1990an	4	-120.00%
	2000an	16	300.00%
	2010	14	-12.50%
	2011	18	28.57%
	2012	24	33.33%
	2013	48	100.00%
	2014	64	33.33%
	2015	76	18.75%
	2016	90	18.42%
	2017	110	22.22%
Laju pertumbuhan			42.21%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
ATR 42-600	1980an	-147	
	1990an	1847	-1356.46%
	2000an	6215	236.49%
	2010	477	-92.33%
	2011	331	-30.61%
	2012	292	-11.78%
	2013	190	-34.93%
	2014	78	-58.95%
	2015	66	-15.38%
	2016	51	-22.73%
	2017	36	-29.41%
Laju pertumbuhan			-141.61%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Fokker F27 Friendship	1980an	2278	
	1990an	3120	36.96%
	2000an	3115	-0.16%
	2010	35	-98.88%
	2011	28	-20.00%
	2012	22	-21.43%
	2013	17	-22.73%
	2014	8	-52.94%
	2015	5	-37.50%
	2016	4	-20.00%
	2017	4	0.00%
Laju pertumbuhan			-23.67%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Antonov An-124 Ruslan	1980an	115	
	1990an	114	-0.87%
	2000an	112	-1.75%
	2010	111	-0.89%
	2011	108	-2.70%
	2012	104	-3.70%
	2013	70	-32.69%
	2014	68	-2.86%
	2015	62	-8.82%
	2016	62	0.00%
	2017	47	-24.19%
Laju pertumbuhan			-7.85%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Beechjet Hawker 400	1980an	120	
	1990an	180	50.00%
	2000an	183	1.67%
	2010	270	47.54%
	2011	608	125.19%
	2012	788	29.61%
	2013	1127	43.02%
	2014	1365	21.12%
	2015	1504	10.18%
	2016	1582	5.19%
	2017	1656	4.68%
Laju pertumbuhan			33.82%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Beechcraft 95-B55 Baron	1980an	120	
	1990an	72	-40.00%
	2000an	58	-19.44%
	2010	24	-58.62%
	2011	20	-16.67%
	2012	12	-40.00%
	2013	11	-8.33%
	2014	10	-9.09%
	2015	8	-20.00%
	2016	7	-12.50%
	2017	6	-14.29%
Laju pertumbuhan			-23.89%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Bombardier Challenger CL-604	1980an	36	
	1990an	48	33.33%
	2000an	52	8.33%
	2010	5	-90.38%
	2011	10	100.00%
	2012	12	20.00%
	2013	13	8.33%
	2014	24	84.62%
	2015	25	4.17%
	2016	26	4.00%
	2017	34	30.77%
Laju pertumbuhan			20.32%

Kode Pesawat	Tahun	Pergerakan Pesawat	Pertumbuhan per Tahun
Beechcraft King Air B100	1980an	36	
	1990an	48	33.33%
	2000an	52	8.33%
	2010	5	-90.38%
	2011	10	100.00%
	2012	12	20.00%
	2013	13	8.33%
	2014	24	84.62%
	2015	25	4.17%
	2016	26	4.00%
	2017	34	30.77%
Laju pertumbuhan			20.32%

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA <input type="checkbox"/> Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm

Equivalent Thickness, mm

P-401/3 127.0

P-209 203.2

P-154 296.2

Total 626.4

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

Subgrade CBR... 6.0

☒ Metric

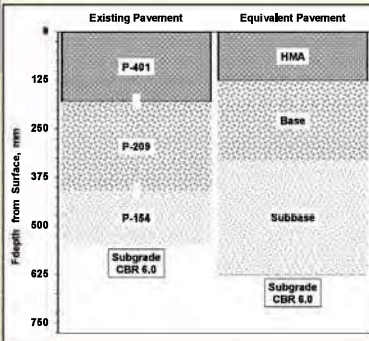
☐ English

Loc_ID Pavement ID

LOC ID Segment1 1979-80

Project Details

Runway Juanda



COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 626 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA <input type="checkbox"/> Std Factors	P-401/3	255.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm

Equivalent Thickness, mm

P-401/3 127.0

P-209 203.2

P-154 464.2

Total 794.4

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

Subgrade CBR... 6.0

☒ Metric

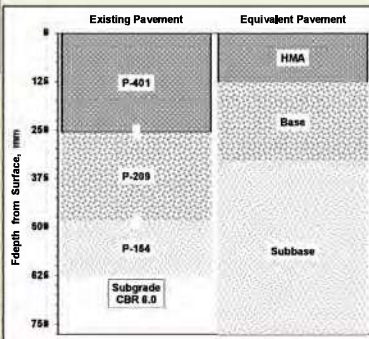
☐ English

Loc_ID Pavement ID

LOC ID Segment1 1989

Project Details

Runway Juanda



COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 794 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	315.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0 P-209 203.2 P-154 598.6 Total 928.8			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
ENTER Ref.Section Requirements P-401 reference t 127.00 mm P-209 reference t 203.20 mm				
Loc_ID		Pavement ID		
LOC ID		Segment 1 2000		
Project Details				
Runway Juanda				

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness t = 929 mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	385.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0 P-209 203.2 P-154 755.4 Total 1085.6			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
ENTER Ref.Section Requirements P-401 reference t 127.00 mm P-209 reference t 203.20 mm				
Loc_ID		Pavement ID		
LOC ID		Segment 1 2012		
Project Details				
Runway Juanda				

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness t = 1,086 mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	555.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 1136.2				
Total 1466.2				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segment 1 2017
Project Details	
Runway Juanda	

Existing Pavement

Equivalent Pavement

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness $t = 1,466$ mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 296.2				
Total 626.2				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segment 2 1977-78-80
Project Details	
Runway Juanda	

Existing Pavement

Equivalent Pavement

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness $t = 626$ mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	255.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 464.2				
(Total) 794.4				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen2 1989
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 794 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	315.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 598.6				
(Total) 929.8				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen2 2000
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 929 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	385.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm

Equivalent Thickness, mm

P-401/3 127.0

P-209 203.2

P-154 755.4

(Total) 1085.5

Subgrade CBR... 6.0

☒ Metric

☐ English

Loc_ID Pavement ID

LOC ID Segmen2 2012

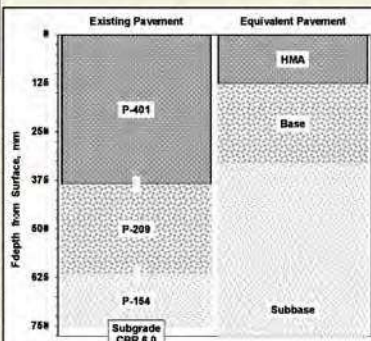
Project Details

Runway Juanda

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm



COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 1,086$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	555.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm

Equivalent Thickness, mm

P-401/3 127.0

P-209 203.2

P-154 1136.2

(Total) 1466.4

Subgrade CBR... 6.0

☒ Metric

☐ English

Loc_ID Pavement ID

LOC ID Segmen2 2017

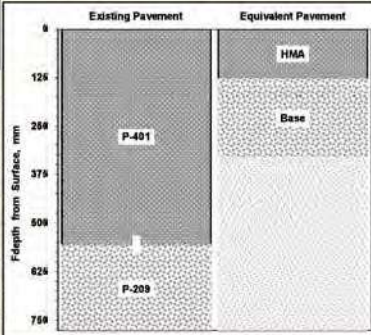
Project Details

Runway Juanda

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm



COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 1,466$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 296.2				
Total 626.2				

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen3 1977-78
Project Details	
Runway Juanda	

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

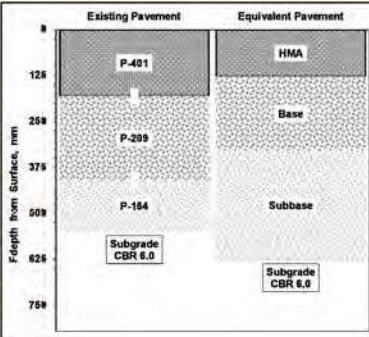
P-209 reference t 203.20 mm

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 626 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	255.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 464.2				
Total 794.4				

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen3 1989
Project Details	
Runway Juanda	

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

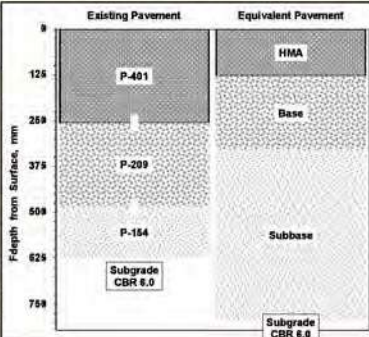
P-209 reference t 203.20 mm

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 794 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	315.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0				
P-209 203.2				
P-154 598.6				
Total 928.8				

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

Loc_ID Pavement ID

LOC ID Segmen3 2000

Project Details

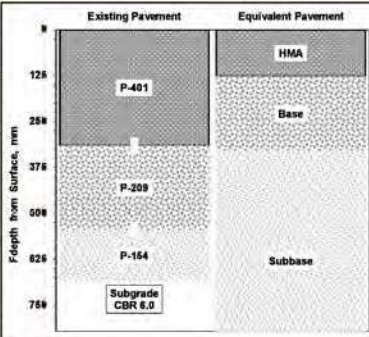
Runway Juanda

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 929 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	385.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0				
P-209 203.2				
P-154 755.4				
Total 1085.6				

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

Loc_ID Pavement ID

LOC ID Segmen3 2012

Project Details

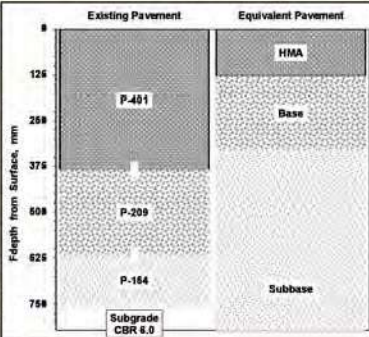
Runway Juanda

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 1,086 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	545.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 1113.8				
Total 1444.0				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen3 2017
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 1,444$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 296.2				
Total 626.4				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen4 1977-78
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 626$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	245.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 441.8				
Total 772.0				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t	127.00 mm			
P-209 reference t	203.20 mm			

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen4 1989
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 772 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	305.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 576.2				
Total 906.4				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t	127.00 mm			
P-209 reference t	203.20 mm			

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen4 2000
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 906 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	375.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 733.0				
Total 1063.2				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen4 2012
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness $t = 1,063$ mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	595.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 1225.8				
Total 1556.0				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen4 2017
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness $t = 1,556$ mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 296.2				
Total 626.2				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

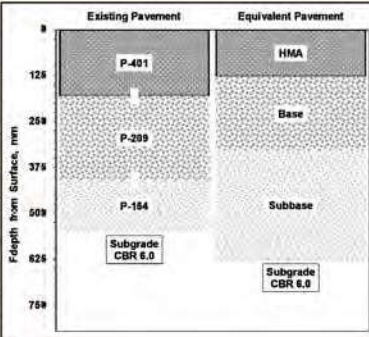
Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen5 1979
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 626$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	245.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 441.8				
Total 772.0				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

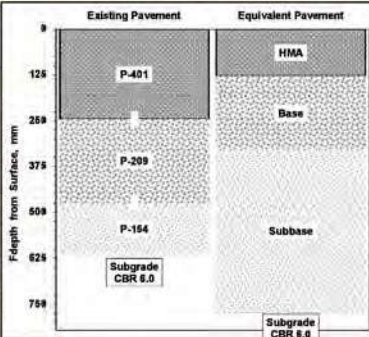
Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen5 1991
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 772$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	305.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 576.2				
Total 906.4				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

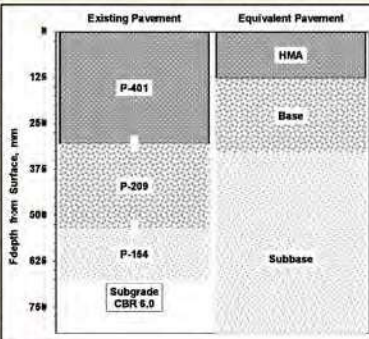
Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen5 2000
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 906 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	375.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 733.0				
Total 1063.2				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

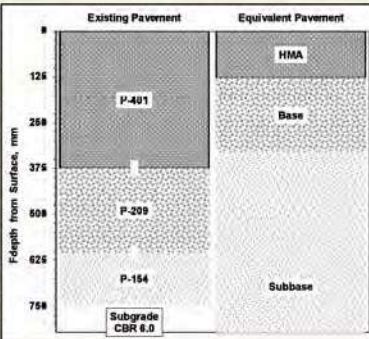
Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen5 2012
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 1,063 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	715.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 1494.6				
Total 1824.8				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t	127.00 mm			
P-209 reference t	203.20 mm			

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen5 2017
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 1,825$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 296.2				
Total 626.4				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t	127.00 mm			
P-209 reference t	203.20 mm			

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen6 1978-81
Project Details	
Runway Juanda	

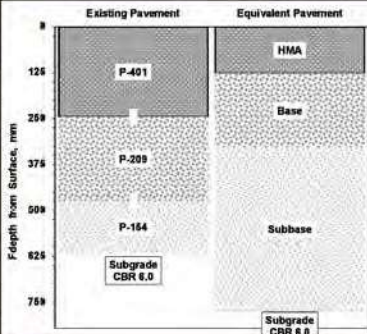
COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 626$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	245.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2			Loc_ID Pavement ID	
P-154 441.8			LOC ID Segmen6 1991	
Total 772.0			Project Details	
ENTER Ref.Section Requirements			Runway Juanda	
P-401 reference t 127.00 mm				
P-209 reference t 203.20 mm				



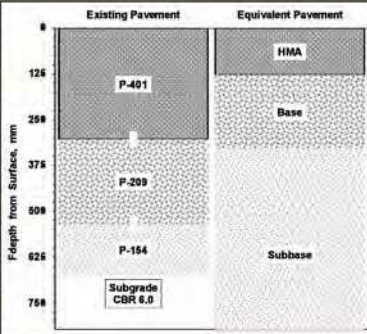
COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 772 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	305.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2			Loc_ID Pavement ID	
P-154 576.2			LOC ID Segmen6 2000	
Total 906.4			Project Details	
ENTER Ref.Section Requirements			Runway Juanda	
P-401 reference t 127.00 mm				
P-209 reference t 203.20 mm				



COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 906 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	375.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 733.0				
Total 1063.2				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen6 2012
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness t = 1,063 mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	615.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 1270.6				
Total 1400.8				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t			127.00 mm	
P-209 reference t			203.20 mm	

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen6 2018
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness t = 1,601 mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 296.2				
Total 626.2				

ENTER Ref.Section Requirements	
P-401 reference t	127.00 mm
P-209 reference t	203.20 mm

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segment 1977-81
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness $t = 626$ mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	245.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 441.8				
Total 772.0				

ENTER Ref.Section Requirements	
P-401 reference t	127.00 mm
P-209 reference t	203.20 mm

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segment 1991
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness $t = 772$ mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	305.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2			Loc_ID Pavement ID	
P-154 576.2			LOC ID Segmen7 2000	
Total 906.2			Project Details	
ENTER Ref.Section Requirements			Runway Juanda	
P-401 reference t 127.00 mm				
P-209 reference t 203.20 mm				

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 906 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	375.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2			Loc_ID Pavement ID	
P-154 733.0			LOC ID Segmen7 2012	
Total 1063.2			Project Details	
ENTER Ref.Section Requirements			Runway Juanda	
P-401 reference t 127.00 mm				
P-209 reference t 203.20 mm				

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 1,063 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	525.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 1069.0				
Total 1399.2				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t	127.00 mm			
P-209 reference t	203.20 mm			

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen7 2018
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness $t = 1,399$ mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2				
P-154 296.2				
Total 626.2				
ENTER Ref.Section Requirements				
P-401 reference t	127.00 mm			
P-209 reference t	203.20 mm			

Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen8 1977-81
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness $t = 626$ mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness								
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154										
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	255.0 mm								
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm								
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm								
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm								
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm								
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm								
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm								
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0									
P-401/3 127.0 P-209 203.2 P-154 464.2 Total 794.4			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Loc_ID</th> <th>Pavement ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LOC ID</td> <td>Segment 1991</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Project Details</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Runway Juanda</td> </tr> </tbody> </table>					Loc_ID	Pavement ID	LOC ID	Segment 1991	Project Details		Runway Juanda	
Loc_ID	Pavement ID											
LOC ID	Segment 1991											
Project Details												
Runway Juanda												

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 794 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness								
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154										
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	315.0 mm								
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm								
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm								
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm								
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm								
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm								
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm								
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0									
P-401/3 127.0 P-209 203.2 P-154 598.6 Total 929.9			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Loc_ID</th> <th>Pavement ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LOC ID</td> <td>Segment 2000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Project Details</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Runway Juanda</td> </tr> </tbody> </table>					Loc_ID	Pavement ID	LOC ID	Segment 2000	Project Details		Runway Juanda	
Loc_ID	Pavement ID											
LOC ID	Segment 2000											
Project Details												
Runway Juanda												

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 929 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	385.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0				
P-209 203.2				
P-154 755.4				
Total 1085.6				

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

Loc_ID Pavement ID

LOC ID **Segment 2012**

Project Details

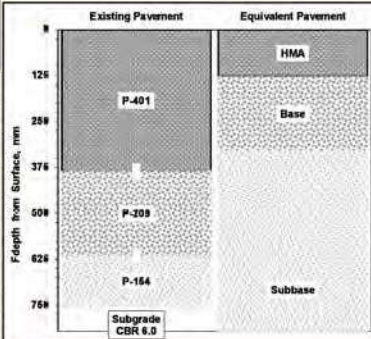
Runway Juanda

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 1,086 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0				
P-209 203.2				
P-154 296.2				
Total 626.4				

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

Loc_ID Pavement ID

LOC ID **Segment 1977-80**

Project Details

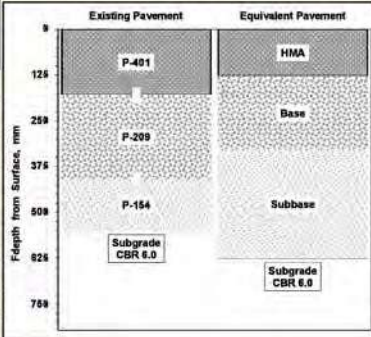
Runway Juanda

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 626 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	255.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2			Loc_ID Pavement ID	
P-154 464.2			LOC ID Segmen9 1989	
Total 794.4			Project Details	
ENTER Ref.Section Requirements			Runway Juanda	
P-401 reference t 127.00 mm				
P-209 reference t 203.20 mm				

Existing Pavement

Equivalent Pavement

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 794 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	315.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR... 6.0	
P-401/3 127.0			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
P-209 203.2			Loc_ID Pavement ID	
P-154 598.6			LOC ID Segmen9 2000	
Total 929.9			Project Details	
ENTER Ref.Section Requirements			Runway Juanda	
P-401 reference t 127.00 mm				
P-209 reference t 203.20 mm				

Existing Pavement

Equivalent Pavement

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 929 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	385.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm

Equivalent Thickness, mm

P-401/3 127.0

P-209 203.2

P-154 755.4

Total 1085.6

Subgrade CBR... 6.0

☒ Metric

☐ English

Loc_ID Pavement ID

LOC ID Segmen9 2012

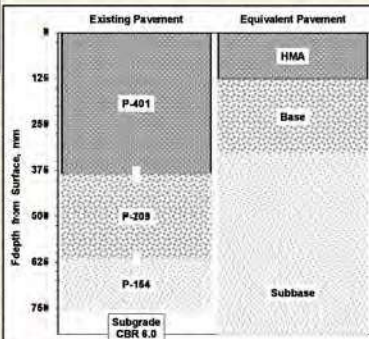
Project Details

Runway Juanda

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm



COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 1,086$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	Use FAA Std Factors	P-401/3	180.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm

Equivalent Thickness, mm

P-401/3 127.0

P-209 203.2

P-154 296.2

Total 626.4

Subgrade CBR... 6.0

☒ Metric

☐ English

Loc_ID Pavement ID

LOC ID Segmen10 1979-80

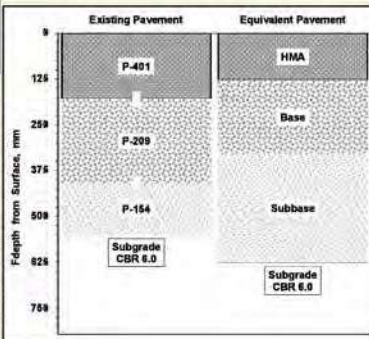
Project Details

Runway Juanda

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm



COMFAA Inputs

Evaluation thickness $t = 626$ mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	255.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0 P-209 203.2 P-154 464.2 Total 794.4			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
ENTER Ref.Section Requirements P-401 reference t 127.00 mm P-209 reference t 203.20 mm				
Loc_ID		Pavement ID		
LOC ID		Segment10 1989		
Project Details				
Runway Juanda				

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness t = 794 mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	315.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0 P-209 203.2 P-154 598.6 Total 929.9			<input checked="" type="radio"/> Metric <input type="radio"/> English	
ENTER Ref.Section Requirements P-401 reference t 127.00 mm P-209 reference t 203.20 mm				
Loc_ID		Pavement ID		
LOC ID		Segment10 2000		
Project Details				
Runway Juanda				

COMFAA Inputs
 Evaluation thickness t = 929 mm
 Evaluation CBR = 6.0
 Recommended PCN Codes: F/C/X

Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	385.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0				
P-209 203.2				
P-154 755.4				
(Total) 1085.6				

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

☒ Metric ☐ English

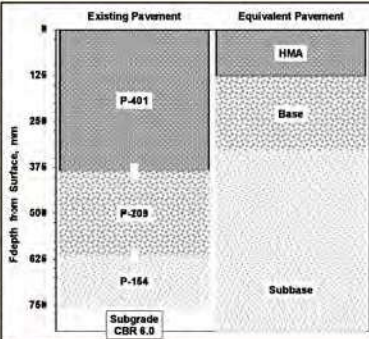
Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen10 2012
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 1,086 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



Reference Guidance AC 150/5335-5C App B			Existing Flexible Pavement Layers	ENTER Existing Layer Thickness
Flexible Pavement Structure Items	Fig. A2-2 Convert to P-209	Figs.A2-1&2 Convert to P-154		
P-401/3 P 403	1.6	<input checked="" type="checkbox"/> Use FAA Std Factors	P-401/3	555.0 mm
P-306 ECONOCRTE	1.2		P-306	0.0 mm
P-304 CEM. TRTD	1.2	n/a	P-304	0.0 mm
P-209 Cr AGG	1.0	1.4	P-209	230.0 mm
P-208 Agg, P-211	1.0	1.2	P-208	0.0 mm
P-301 SOIL-CEM.	n/a	1.2	P-301	0.0 mm
P-154 Subbase	n/a	1.0	P-154	140.0 mm
Equivalent Thickness, mm			Subgrade CBR...	6.0
P-401/3 127.0				
P-209 203.2				
P-154 1136.2				
(Total) 1466.4				

ENTER Ref.Section Requirements

P-401 reference t 127.00 mm

P-209 reference t 203.20 mm

☒ Metric ☐ English

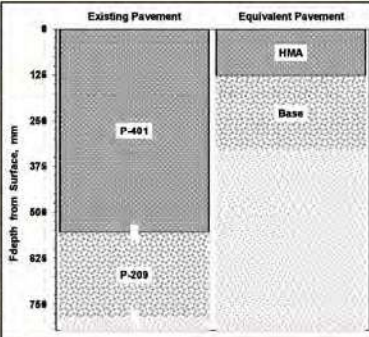
Loc_ID	Pavement ID
LOC ID	Segmen10 2018
Project Details	
Runway Juanda	

COMFAA Inputs

Evaluation thickness t = 1,466 mm

Evaluation CBR = 6.0

Recommended PCN Codes: F/C/X



FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 1979-80 in Job Segment 1

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0054.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 07/13/18 at 17:06:50.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C-4a	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC-2-4a	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	3	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	318	10.00
6	KingAir B-100	3,216	12	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	2	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	1	10.00
11	CV 990	115,666	10	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.14
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.60
10	BAe 146	0.00	0.00	1.53
11	CV 990	0.00	0.17	

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Sejmen 11979-80Des. Life = 10

LayerMaterialThickness (mm)Modulus or R (MPa)

P-401P-403 HMA Overlay82.31,378.95

P-101P-403 HMA Surface100.01,378.95

F-208Gr. Ag230.0238.25

P-154UnCr. Ag140.094.78

SubgradeCER = 6.062.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 6.8 yrs; t = 952.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1989 in Job Segment

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1021.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 17:07:49.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	238.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 628.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	63	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	39	-10.00
4	F28 Frenchisr Mk1000LPT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	154	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	57	5.00
10	Gulfstream-G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream-G-V	41,232	13	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	51	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	37	10.00
16	Fokker F100	45,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

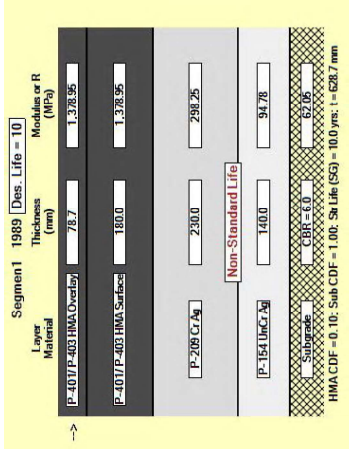
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.32	0.36	1.39
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.32	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.39	0.39	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.57
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.89
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.93
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.19
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.36
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.26
13	P-3	0.00	0.00	2.83
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.35
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.01	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.28
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.70

13	P-3	0.00	0.00	0.00	1.94
14	Baron-E-55		0.00	0.00	4.74
15	Challenger-CL-604		0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100		0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Segment 1

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1458.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:55:03.

Additional Airplane Information

22	Guilstream-G.V	41.232	75	-10.00
23	Hawker-800	12.483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12.755	11	5.00
25	Learjet 55	9.752	68	-10.00
26	P-3	64.410	29	-10.00
27	Navajo-C	2.865	61	-10.00
28	B747-400	397.601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397.601	9	10.00

Subgrade CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.01	0.04	1.25
2	A319-100 std	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin std	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	Beechue-400A	0.00	0.00	2.31
10	84e 146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F 100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-500	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Guilstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Guilstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Guilstream-G.V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet 55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

Overlay JMAA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.40
2	A319-100 std	0.00	0.00	3.00
3	A320-100	0.00	0.00	3.11
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	3.01
5	B737-300	0.00	0.00	3.04
6	B737-400	0.00	0.00	2.86
7	B737-500	0.00	0.00	3.05

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 JMAA Overlay	72.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 JMAA Surface	285.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCL Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

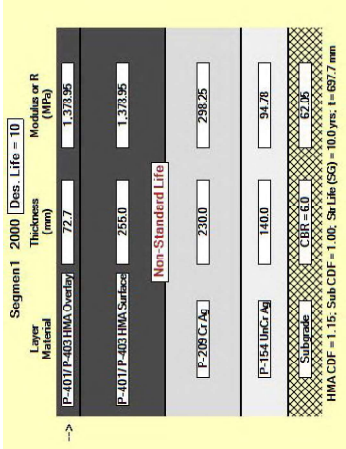
Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	17	-10.00
2	A319-100 std	64.400	132	10.00
3	A320-100	68.400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	263	10.00
5	B737-300	63.503	9,524	10.00
6	B737-400	66.266	13,024	10.00
7	B737-500	60.061	275	10.00
8	B737-500	70.243	342	10.00
9	Beechuel-400A	7.394	101	10.00
10	BAe 146	43.091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263.444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263.444	6	-10.00
13	MD83	73.023	491	10.00
14	MD90-30 ER	76.430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29.484	3,007	10.00
16	Fokker F-100	45.913	1,462	10.00
17	Falcon-900	20.638	17	-10.00
18	Falcon-2000	14.876	20	-10.00
19	ERJ-135	19.100	15	10.00
20	Guilstream-G-III	31.842	105	-10.00
21	Guilstream-G-IV	34.019	147	-10.00

8	B737-800	0.00	0.00	2.89
9	Boeing-400A	0.00	0.00	7.35
10	BAs 146	0.00	0.00	2.98
11	DC10-30/40	0.00	0.00	1.51
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.46
13	MD83	0.00	0.00	2.79
14	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.73
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	3.92
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.97
17	Falcon-500	0.00	0.00	3.74
18	Falcon-2000	0.00	0.00	4.57
19	ERJ-135	0.00	0.00	3.79
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.44
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.42
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.26
23	Hawker-800	0.00	0.00	4.37
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	4.34
25	Leasijet 55	0.00	0.00	5.27
26	P-3	0.00	0.00	2.87
27	Nanovic-C	0.00	0.00	8.56
28	B747-400	0.00	0.00	1.45
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.45

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.88
2	A318-100 std	0.00	0.00	1.83
3	A320-100	0.03	0.06	1.87
4	A320-200 Twin std	0.01	0.01	1.84
5	B737-300	0.39	0.39	1.81
6	B737-400	0.65	0.65	1.75
7	B737-500	0.01	0.01	1.81
8	B737-800	0.03	0.03	1.78
9	Boeing-400A	0.00	0.00	3.81
10	BAs 146	0.00	0.00	1.77
11	DC10-30/40	0.00	0.00	0.99
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.63
13	MD83	0.01	0.01	1.71
14	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.69
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.79
16	Fokker F-100	0.01	0.01	1.78
17	Falcon-500	0.00	0.00	2.33
18	Falcon-2000	0.00	0.00	2.46
19	ERJ-135	0.00	0.00	2.10
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.18
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.17
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.02
23	Hawker-800	0.00	0.00	2.49
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	2.48
25	Leasijet 55	0.00	0.00	2.68
26	P-3	0.00	0.00	1.73
27	Nanovic-C	0.00	0.00	4.69
28	B747-400	0.00	0.00	0.92
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	0.93

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 in Job Segment 1

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9460.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 07/13/18 at 17:09:13.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	315.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,767	10.00
5	A330-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	Beechuel-400	7,031	788	10.00
10	Beechuel-400A	7,394	223	10.00
11	Anv. B737-200 QC	58,352	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	68,265	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900 ER	79,343	3,948	10.00
17	B737-900 ER	85,365	8,352	10.00
18	145-20	145.20	41	10.00
19	B767-300	183,147	12	-10.00
20	B777-200 Baseline	246,115	72	10.00
21	B747-400	43,091	14	10.00

22	C-130	70,307	71	10.00
23	Clairson-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-165 STD	47,950	22	10.00
29	EMB-165 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F-100	45,613	371	-10.00
31	F27 Zrindustar M-500	19,777	22	-10.00
32	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA055A	8,165	15	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	30	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi. Mixed	375,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi Mixed Ball	375,203	34	-10.00
40	M093	73,028	318	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	Beechuel-400	0.00	0.00	2.15
10	Beechuel-400A	0.00	0.00	2.17
11	Anv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B767-200	0.00	0.00	1.28
19	B767-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B747-400	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairson-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.56
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.56
28	EMB-165 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-165 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-2000	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	1.39
2	A313-100 sid	0.00	0.00	2.97
3	A320-100	0.00	0.00	3.08
4	A320-200 1km sid	0.00	0.00	2.99
5	A330-200 sid	0.00	0.00	1.97
6	A330-300 sid	0.00	0.00	1.97
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.16
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.94
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.99
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.25
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.99
12	B737-300	0.00	0.00	3.01
13	B737-400	0.00	0.00	2.83
14	B737-500	0.00	0.00	3.02
15	B737-700	0.00	0.00	2.96
16	B737-800	0.00	0.00	2.86
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.86
18	B737-900	0.00	0.00	1.85
19	B737-900	0.00	0.00	1.92
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.15
21	B747-146	0.00	0.00	2.95
22	C-130	0.00	0.00	1.99
23	Challenger 650B	0.00	0.00	7.99
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.67
25	DC9-51	0.00	0.00	2.90
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.74
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.74
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	3.07
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.10
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.94
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	3.03
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.78
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.40
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.49
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	5.20
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.23
37	P-3	0.00	0.00	2.84
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.43
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.44
40	MD83	0.00	0.00	2.77

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sid	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 1km sid	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sid	0.01	0.05	0.84
6	KingAir-B-100	0.01	0.03	0.94
7	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.42
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.06	0.06	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger 650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.89
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment 12012Des. Life = 10

Layer Material

Thickness (mm)

Modulus or R (MPa)

P-401P-403HMA Overlay

76.3

1,378.95

P-401P-403HMA Surface

315.0

1,378.95

Non-Standard Life

P-209 Gr. Ag

230.0

298.25

P-154 UnGr. Ag

140.0

94.78

Subgrade

CEER = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0 yrs; 1 = 76.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2017 in Job Segment

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF = 1.3490.

Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:13:03.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401P-403 HMA Overlay	147.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401P-403 HMA Surface	385.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 902.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172,600	62	-10.00
2	A319-100 std	64,400	437	7.00
3	A320-100	68,400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73,900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230,900	979	10.00
6	A330-300 std	230,900	3,568	10.00
7	KingAir-B-100	5,216	420	10.00
8	Boeing-400	7,031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	68,332	776	-10.00
10	B737-300	63,503	902	-10.00
11	B737-400	68,266	1,887	-10.00
12	B737-500	60,761	2,865	10.00
13	B737-700	70,307	8,909	10.00
14	B737-800	79,243	12,880	-10.00
15	B737-900 ER	86,866	13,816	-10.00
16	B747-400	397,801	523	-10.00
17	B747-400 Belly	397,801	523	10.00
18	B767-300	163,747	5	-10.00
19	B777-300 ER	352,441	257	10.00
20	Baer 146	43,091	29	10.00
21	C-130	70,307	218	-10.00
22	DC9-51	55,338	2	-10.00
23	DC10-30/40	264,444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254.444	2	-10.00
25	ERJ-135	19.100	110	10.00
26	Fokker F100	46.813	16	-10.00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29.484	6	-10.00
28	Falcon-900	20.638	50	10.00
29	Gulfstream G-IV	34.019	25	10.00
30	Gulfstream G-V	41.232	12	-10.00
31	Hawker-800XP	12.755	52	10.00
32	MD83	73.028	24	-10.00
33	B777-8	228.384	169	10.00
34	B777-200 Baseline	248.115	945	10.00
35	B747-8	449.056	312	10.00
36	B747-8 Belly	449.056	312	10.00
37	B747-300 Combi Mixed	379.403	13	-10.00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379.403	13	-10.00
39	B767-200	163.747	16	-10.00

Additional Airplane Information

Salvage CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	1.20
3	A320-100	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.62
8	Beschert-400	0.00	0.00	1.91
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	1.25
12	B737-500	0.00	0.00	1.26
13	B737-700	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	1.21
15	B737-800 ER	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	1.15
18	B767-300	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.78	0.78	1.17
20	B446-146	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	1.66
22	DC9-51	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	1.46
26	Fokker F100	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	1.54
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.43
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.58
32	MD83	0.00	0.00	1.27

33	B767-8	0.04	0.05	1.13
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.20
35	B747-8	0.17	0.17	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.17	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.15
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

Oneworld HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	2.52
3	A320-100	0.00	0.00	2.60
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	2.53
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.37
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.37
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.31
8	Beschert-400	0.00	0.00	3.89
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.52
10	B737-300	0.00	0.00	2.53
11	B737-400	0.00	0.00	2.40
12	B737-500	0.00	0.00	2.54
13	B737-700	0.00	0.00	2.50
14	B737-800	0.00	0.00	2.43
15	B737-900 ER	0.00	0.00	2.43
16	B747-400	0.00	0.00	1.24
17	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.24
18	B767-300	0.00	0.00	1.30
19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.93
20	B446-146	0.00	0.00	2.46
21	C-130	0.00	0.00	1.75
22	DC9-51	0.00	0.00	2.44
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.31
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.14
25	ERJ-135	0.00	0.00	2.97
26	Fokker F100	0.00	0.00	2.46
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	2.93
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.74
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.65
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	3.28
32	MD83	0.00	0.00	2.35
33	B767-8	0.00	0.00	1.35
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.98
35	B747-8	0.00	0.00	1.27
36	B747-8 Belly	0.00	0.00	1.27
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.24
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.24
39	B767-200	0.00	0.00	1.32

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.68

2		A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.41
3		A320-100	0.04	0.05	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.21	0.23	0.23	1.41
5		A330-300 std	0.01	0.08	0.80	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.28	0.80	0.80
7		Kingdome-B-100	0.00	0.00	2.11	
8		Beach Jet-400	0.00	0.00	2.75	
9		A321-8737-300 QC	0.00	0.00	0.80	1.43
10		B737-300	0.00	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	0.00	1.42
12		B737-500	0.06	0.07	1.43	
13		B737-700	0.12	0.13	1.39	
14		B737-900	0.31	0.32	1.37	
15		B737-900 ER	0.47	0.48	1.37	
16		B747-400	0.00	0.04	0.72	
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72	
18		B767-300	0.00	0.00	0.74	
19		B777-300 ER	0.01	0.04	0.54	
20		B46-146	0.00	0.00	1.52	
21		C-130	0.00	0.00	1.09	
22		DC9-51	0.00	0.00	1.51	
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.80	0.78
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	0.00	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.58	
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	1.56	
28		Falcon-900	0.00	0.00	1.94	
29		Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.84	
30		Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.74	
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03	
32		MD-83	0.00	0.00	1.45	
33		B787-8	0.01	0.02	0.78	
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.56	
35		B347-8	0.00	0.04	0.74	
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74	
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72	
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72	
39		B767-200	0.00	0.00	0.75	

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment1

2017

Des: Life = 20

Layer

Material

Thickness
(mm)

Modulus or R
(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay	147.7	1,378.95
P-401/P-403 HMA Surface	385.0	1,378.95
P-209 Cr Ag	230.0	298.25
P-154 Uncr Ag	140.0	94.78
Subgrade	CBR = 6.0	6.2 Jk

N=0; HMA CDF = 1.3; Subgrade CDF = 100; t = 9027 mm

FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 197776-60 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0054.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 07/13/18 at 17:14:18.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C-4a	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UC-2-4a	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	3	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	318	10.00
6	KingAir B-100	3,216	12	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	2	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	2	10.00
11	CV 990	115,666	10	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.14
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.60
10	BAe 146	0.00	0.00	1.53
11	CV 990	0.00	0.17	

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment21977-78-80Des. Life = 10

Layer

Material

Thickness
(mm)

Modulus or R
(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay

82.3

1,378.95

P-101/P-403 HMA Surface

100.0

1,378.95

F-209 Cr Ag

230.0

298.25

P-154 UnCr Ag

140.0

94.78

Subgrade

CBR = 6.0

62.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 6.8 yrs; t = 952.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1989 in Job Segment2

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1021.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 17:14:35.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Cr Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 628.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	63	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	39	-10.00
4	F28 Frenchisr Mk1000LPT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	154	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	57	5.00
10	Gulfstream-G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream-G-V	41,232	13	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	52	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	37	10.00
16	Fokker F100	45,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

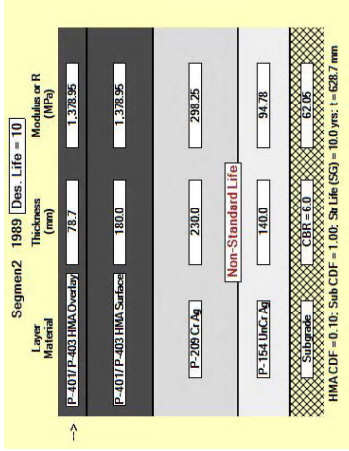
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.32	0.36	1.39
4	F28 Friendship Mk1000a,PT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.32	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.39	0.39	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.57
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.89
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000a,PT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.93
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.19
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.36
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.26
13	P-3	0.00	0.00	2.83
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.35
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000a,PT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.01	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.28
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.70

13	P-3	0.00	0.00	0.00	1.94
14	Baron-E-55		0.00	0.00	4.74
15	Challenger-CL-604		0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100		0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Segment2

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1458.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:56:52.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	72.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	285.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCr Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 sfd	172,600	17	-10.00
2	A315-100 sfd	64,400	132	10.00
3	A320-100	68,400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin sfd	73,900	263	10.00
5	B737-800	63,933	9,824	10.00
6	B737-400	66,266	13,094	10.00
7	B737-500	60,661	275	10.00
8	B737-500	70,243	342	10.00
9	BeechJet-400A	7,394	101	10.00
10	BAe 146	43,091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263,444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263,444	6	-10.00
13	MD83	73,023	491	-10.00
14	MD90-30 ER	76,430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29,484	3,007	-10.00
16	Fokker F-100	45,913	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20,638	17	-10.00
18	Falcon-2000	14,876	20	-10.00
19	ERJ-135	19,100	15	10.00
20	Gulfstream-G-III	31,842	105	-10.00
21	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00

22	Gulfstream-G-V	41,232	75	-10.00
23	Hawker-800	12,483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12,755	11	5.00
25	Learjet-55	9,752	68	-10.00
26	P-3	64,410	29	-10.00
27	Navajo-C	2,965	61	-10.00
28	B742-400	397,601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397,601	9	10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.01	0.04	1.25
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin sfd	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.31
10	BAe 146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F-100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet-55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.00	0.00	1.40
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	3.00
3	A320-100	0.00	0.00	3.11
4	A320-200 Twin sfd	0.00	0.00	3.01
5	B737-300	0.00	0.00	3.04
6	B737-400	0.00	0.00	2.86
7	B737-500	0.00	0.00	3.05

FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 Job Segment2

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9460.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 17:15:53.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	315.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,767	10.00
5	A330-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	Beechuel-400	7,031	788	10.00
10	Beechuel-400A	7,394	223	10.00
11	Adv. B737-200 QC	58,352	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	68,266	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900	79,343	3,948	10.00
17	B737-900 ER	85,366	8,352	10.00
18	145-20	145.20	41	10.00
19	B767-300	183,147	12	-10.00
20	B777-200 Baseline	246,115	72	10.00
21	B747-400	43,091	14	10.00

22	C-130	70,307	72	10.00
23	Clairton-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-145 STD	47,950	22	10.00
29	EMB-165 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F-100	46,613	371	-10.00
31	F27 ZivkoStar M-500	19,177	22	-10.00
32	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA055A	8,165	15	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	30	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi Mixed	379,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi Mixed Belly	379,203	34	-10.00
40	M083	73,028	318	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	Beechuel-400	0.00	0.00	2.15
10	Beechuel-400A	0.00	0.00	2.17
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B767-200	0.00	0.00	1.28
19	B767-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B747-400	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairton-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.66
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.66
28	EMB-145 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-165 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-2000	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	1.39
2	A313-100 sid	0.00	0.00	2.97
3	A320-100	0.00	0.00	3.08
4	A320-200 1km sid	0.00	0.00	2.99
5	A330-200 sid	0.00	0.00	1.97
6	A330-300 sid	0.00	0.00	1.97
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.16
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.94
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.99
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.25
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.99
12	B737-300	0.00	0.00	3.01
13	B737-400	0.00	0.00	2.83
14	B737-500	0.00	0.00	3.02
15	B737-700	0.00	0.00	2.96
16	B737-800	0.00	0.00	2.86
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.86
18	B737-900	0.00	0.00	1.85
19	B737-900	0.00	0.00	1.92
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.15
21	B747-146	0.00	0.00	2.95
22	C-130	0.00	0.00	1.99
23	Challenger 650B	0.00	0.00	7.99
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.67
25	DC9-51	0.00	0.00	2.90
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.74
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.74
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	3.07
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.10
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.94
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	3.03
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.78
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.40
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.49
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	5.20
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.23
37	P-3	0.00	0.00	2.84
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.43
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.44
40	MD83	0.00	0.00	2.77

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sid	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 1km sid	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sid	0.01	0.05	0.84
6	KingAir-B-100	0.01	0.03	0.94
7	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.42
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.06	0.06	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger 650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.89
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment22012Des. Life = 10

LayerMaterial

Thickness(mm)

Modulus or R (MPa)

P-401P-403HMAOverlay

76.3

1,378.95

P-401P-403HMASurface

315.0

1,378.95

Non-Standard Life

P-209Gr.Aq

230.0

298.25

P-154UnGr.Aq

140.0

94.78

Subgrade

CEER = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0yrs; 1 = 76.3 mm

→

FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2017 in Job Segment2

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF = 1.3490.
Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:14:29.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401P-403 HMA Overlay	147.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401P-403 HMA Surface	385.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr.Aq	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr.Aq	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 902.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	62	-10.00
2	A319-100 std	64.400	437	7.00
3	A320-100	68.400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230.900	979	10.00
6	A330-300 std	230.900	3,568	10.00
7	KingAir-B-100	5.216	420	10.00
8	Boeing-400	7.031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	68.332	776	-10.00
10	B737-300	63.503	902	-10.00
11	B737-400	68.266	1,887	-10.00
12	B737-500	60.761	2,865	10.00
13	B737-700	70.307	8,909	10.00
14	B737-800	79.243	12,880	-10.00
15	B737-900 ER	86.866	13,816	-10.00
16	B747-400	397.801	523	10.00
17	B747-400 Belly	397.801	523	10.00
18	B767-300	163.747	6	-10.00
19	B777-300 ER	352.441	257	10.00
20	Boeing 146	43.091	29	10.00
21	C-130	70.307	218	-10.00
22	DC9-51	55.338	2	-10.00
23	DC10-30/40	264.444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254,444	2	-10,00
25	ERJ-135	19,100	110	10,00
26	Fokker F100	46,813	16	-10,00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	6	-10,00
28	Falcon-900	20,638	50	10,00
29	Gulfstream G-IV	34,019	25	10,00
30	Gulfstream G-V	41,232	12	-10,00
31	Hawker-800XP	12,755	52	10,00
32	MD83	73,628	24	-10,00
33	B777-8	228,384	169	10,00
34	B777-200 Baseline	248,115	344	10,00
35	B747-8	449,056	312	10,00
36	B747-8 Belly	449,056	312	10,00
37	B747-300 Combi Mixed	379,403	13	-10,00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379,403	13	-10,00
39	B767-200	163,747	16	-10,00

Additional Airplane Information

Salvage CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	1.20
3	A320-100	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.62
8	Beschert-400	0.00	0.00	1.91
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	1.25
12	B737-500	0.00	0.00	1.26
13	B737-700	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	1.21
15	B737-800 ER	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	1.15
18	B767-300	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.78	0.78	1.17
20	B446-146	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	1.66
22	DC9-51	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	1.46
26	Fokker F100	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	1.54
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.43
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.58
32	MD83	0.00	0.00	1.27

33	B767-8	0.04	0.05	1.13
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.20
35	B747-8	0.17	0.17	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.17	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.15
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

Overall HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	2.52
3	A320-100	0.00	0.00	2.60
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	2.53
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.37
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.37
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.31
8	Beschert-400	0.00	0.00	3.89
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.52
10	B737-300	0.00	0.00	2.53
11	B737-400	0.00	0.00	2.40
12	B737-500	0.00	0.00	2.54
13	B737-700	0.00	0.00	2.50
14	B737-800	0.00	0.00	2.43
15	B737-900 ER	0.00	0.00	2.43
16	B747-400	0.00	0.00	1.24
17	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.24
18	B767-300	0.00	0.00	1.30
19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.93
20	B446-146	0.00	0.00	2.46
21	C-130	0.00	0.00	1.75
22	DC9-51	0.00	0.00	2.44
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.31
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.14
25	ERJ-135	0.00	0.00	2.97
26	Fokker F100	0.00	0.00	2.46
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	2.93
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.74
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.65
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	3.28
32	MD83	0.00	0.00	2.35
33	B767-8	0.00	0.00	1.35
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.98
35	B747-8	0.00	0.00	1.27
36	B747-8 Belly	0.00	0.00	1.27
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.24
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.24
39	B767-200	0.00	0.00	1.32

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.68

2		A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.41
3		A320-100	0.04	0.05	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.21	0.23	0.23	1.41
5		A330-300 std	0.01	0.08	0.80	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.28	0.80	0.80
7		Kingdome-B-100	0.00	0.00	2.11	
8		Beach Jet-400	0.00	0.00	2.75	
9		A321-320 QC	0.00	0.00	0.80	1.43
10		B737-350	0.00	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	0.00	1.42
12		B737-500	0.06	0.07	1.43	
13		B737-700	0.12	0.13	1.39	
14		B737-900	0.31	0.32	1.37	
15		B737-900 ER	0.47	0.48	1.37	
16		B747-400	0.00	0.04	0.72	
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72	
18		B767-300	0.00	0.00	0.74	
19		B777-300 ER	0.01	0.04	0.54	
20		B747-146	0.00	0.00	1.52	
21		C-130	0.00	0.00	1.09	
22		DC9-51	0.00	0.00	1.51	
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.80	0.78
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	0.00	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.58	
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	1.56	
28		Falcon-900	0.00	0.00	1.94	
29		Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.84	
30		Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.74	
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03	
32		MD-83	0.00	0.00	1.45	
33		B787-8	0.01	0.02	0.78	
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.56	
35		B347-8	0.00	0.04	0.74	
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74	
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72	
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72	
39		B767-320	0.00	0.00	0.75	

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment2
2017
Des: Life = 20

Layer	Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401/P-403 HMA Overlay		147.7	1,378.95
P-401/P-403 HMA Surface		385.0	1,378.95
P-209 Cr Ag		230.0	298.25
P-154 Uncr Ag		140.0	94.78
Subgrade		CBR = 6.0	6.2 lb

N=0; HMA CDF = 1.3; Subgrade CDF = 100; t = 9027 mm

→

FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 1977778 in Job Segments3

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0054.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 07/13/18 at 17:17:33.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R,MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	3	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	319	10.00
6	KingAir B-100	3,216	12	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	2	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	2	10.00
11	CV 990	115,666	10	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.81
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.14
10	BAe 146	0.00	0.00	1.60
11	CV 990	0.00	0.17	1.53

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Sejmen31977-78Des. Life = 10

Layer

Thickness
(mm)

Modulus or R
Material
(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay

82.3

1,378.95

P-101/P-403 HMA Surface

100.0

1,378.95

F-209 Gr. Ag

230.0

238.25

P-154 UnCr. Ag

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 6.8 yrs; t = 952.3 mm

->

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1989 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1022.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 17:17:47.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	238.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 628.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	63	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	39	-10.00
4	F28 Frenchis Mk1000L PT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	154	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	57	5.00
10	Gulfstream G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream G-V	41,232	14	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	52	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	37	10.00
16	Fokker F100	45,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

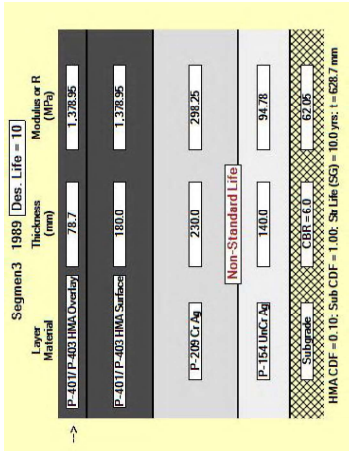
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.32	0.36	1.39
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.32	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.39	0.39	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.57
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.89
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.93
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.19
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.36
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.26
13	P-3	0.00	0.00	2.83
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.35
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.01	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.28
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.70

13	P-3	0.00	0.00	0.00	1.94
14	Baron-E-55		0.00	0.00	4.74
15	Challenger-CL-604		0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100		0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1459.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:57:45.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	72.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	285.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCr Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 sld	172,600	17	-10.00
2	A315-100 sld	64,400	132	10.00
3	A320-100	68,400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin sld	73,900	263	10.00
5	B737-800	63,933	9,824	10.00
6	B737-400	66,266	13,094	10.00
7	B737-500	60,661	275	10.00
8	B737-500	70,243	342	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	101	10.00
10	BAe 146	43,091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263,444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263,444	6	-10.00
13	MD83	73,023	491	-10.00
14	MD90-30 ER	76,430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29,484	3,007	-10.00
16	Fokker F-100	45,913	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20,638	17	-10.00
18	Falcon-2000	14,876	20	-10.00
19	ERJ-135	19,100	15	10.00
20	Gulfstream-G-III	31,842	105	-10.00
21	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00

22	Gulfstream-G-V	41,232	75	-10.00
23	Hawker-800	12,483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12,755	11	5.00
25	Learjet-55	9,752	68	-10.00
26	P-3	64,410	29	-10.00
27	Navajo-C	2,965	61	-10.00
28	B747-400	397,601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397,601	9	10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sld	0.01	0.04	1.25
2	A315-100 sld	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin sld	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.31
10	BAe 146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F-100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet-55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

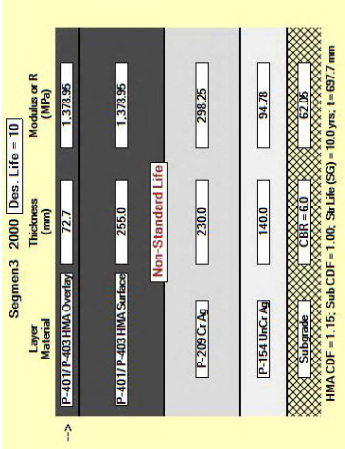
Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sld	0.00	0.00	1.40
2	A315-100 sld	0.00	0.00	3.00
3	A320-100	0.00	0.00	3.11
4	A320-200 Twin sld	0.00	0.00	3.01
5	B737-300	0.00	0.00	3.04
6	B737-400	0.00	0.00	2.86
7	B737-500	0.00	0.00	3.05

8	B737-800	0.00	0.00	2.89
9	Bechtel-400A	0.00	0.00	7.35
10	BAe 146	0.00	0.00	2.98
11	DC10-30/40	0.00	0.00	1.51
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.46
13	MD83	0.00	0.00	2.79
14	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.73
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	3.92
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.97
17	Falcon-500	0.00	0.00	3.74
18	Falcon-2000	0.00	0.00	4.57
19	ERJ-135	0.00	0.00	3.79
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.44
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.42
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.26
23	Hawker-800	0.00	0.00	4.37
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	4.34
25	Leasjet 55	0.00	0.00	5.27
26	P-3	0.00	0.00	2.87
27	Norfolk-C	0.00	0.00	8.56
28	B747-400	0.00	0.00	1.45
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.45

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.88
2	A318-100 std	0.00	0.00	1.83
3	A320-100	0.03	0.06	1.87
4	A320-200 Twin std	0.01	0.01	1.84
5	B737-300	0.39	0.39	1.81
6	B737-400	0.65	0.65	1.75
7	B737-500	0.01	0.01	1.81
8	B737-800	0.03	0.03	1.78
9	Bechtel-400A	0.00	0.00	3.81
10	BAe 146	0.00	0.00	1.77
11	DC10-30/40	0.00	0.00	0.99
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.63
13	MD83	0.01	0.01	1.71
14	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.69
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.79
16	Fokker F-100	0.01	0.01	1.78
17	Falcon-500	0.00	0.00	2.33
18	Falcon-2000	0.00	0.00	2.46
19	ERJ-135	0.00	0.00	2.10
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.18
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.17
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.02
23	Hawker-800	0.00	0.00	2.49
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	2.48
25	Leasjet 55	0.00	0.00	2.68
26	P-3	0.00	0.00	1.73
27	Norfolk-C	0.00	0.00	4.69
28	B747-400	0.00	0.00	0.92
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	0.93

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9461.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 17:38:12.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	315.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,767	10.00
5	A330-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	Beechuel-400	7,031	788	10.00
10	Beechuel-400A	7,394	223	10.00
11	Anv. B737-200 QC	58,352	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	68,266	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900 ER	79,343	3,949	10.00
17	B737-900 ER	85,366	8,352	10.00
18	145-20	145.20	41	10.00
19	B767-300	183,147	12	-10.00
20	B777-200 Baseline	246,115	72	10.00
21	B747-400	43,091	14	10.00

22	C-130	70,307	72	10.00
23	Clairton-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-145 STD	47,950	22	10.00
29	EMB-145 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F-100	46,613	371	-10.00
31	F27 Friendship Mk-500	19,177	22	-10.00
32	F28 Friendship Mk-1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA-055A	8,165	15	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	30	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi. Mixed	379,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi. Mixed Ball	379,203	34	-10.00
40	M093	73,028	319	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	Beechuel-400	0.00	0.00	2.15
10	Beechuel-400A	0.00	0.00	2.17
11	Anv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B757-200	0.00	0.00	1.28
19	B757-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B747-400	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairton-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.66
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.66
28	EMB-145 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-145 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	1.39
2	A313-100 sid	0.00	0.00	2.97
3	A320-100	0.00	0.00	3.08
4	A320-200 1km sid	0.00	0.00	2.99
5	A330-200 sid	0.00	0.00	1.97
6	A330-300 sid	0.00	0.00	1.97
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.16
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.94
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.99
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.25
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.99
12	B737-300	0.00	0.00	3.01
13	B737-400	0.00	0.00	2.83
14	B737-500	0.00	0.00	3.02
15	B737-700	0.00	0.00	2.96
16	B737-800	0.00	0.00	2.86
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.86
18	B737-900	0.00	0.00	1.85
19	B737-900	0.00	0.00	1.92
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.15
21	B747-146	0.00	0.00	2.95
22	C-130	0.00	0.00	1.99
23	Challenger 650B	0.00	0.00	7.99
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.67
25	DC9-51	0.00	0.00	2.90
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.74
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.74
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	3.07
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.10
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.94
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	3.03
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.78
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.40
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.49
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	5.20
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.23
37	P-3	0.00	0.00	2.84
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.43
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.44
40	MD83	0.00	0.00	2.77

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sid	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 1km sid	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sid	0.01	0.05	0.84
6	KingAir-B-100	0.01	0.03	0.94
7	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.42
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.06	0.06	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger 650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.89
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment3 2012 Des. Life = 10

Layer Material

Thickness (mm)

Modulus or R (MPa)

P-401P-403HMAOverlay

76.3

1,378.95

P-401P-403HMASurface

315.0

1,378.95

Non-Standard Life

P-209 Gr. Ag

230.0

298.25

P-154 UnGr. Ag

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0yrs; 1 = 76.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2017 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF = 1.3491.
Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:15:05.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401P-403 HMA Overlay	147.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401P-403 HMA Surface	385.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 902.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	62	-10.00
2	A319-100 std	64.400	437	7.00
3	A320-100	68.400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230.900	979	10.00
6	A330-300 std	230.900	3,568	10.00
7	KingAir-B-100	5.216	420	10.00
8	Boeing-400	7.031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	68.332	776	-10.00
10	B737-300	63.503	902	-10.00
11	B737-400	68.266	1,887	-10.00
12	B737-500	60.761	2,865	10.00
13	B737-700	70.307	8,909	10.00
14	B737-800	79.243	12,880	10.00
15	B737-900 ER	86.966	13,816	10.00
16	B747-400	397.801	523	10.00
17	B747-400 Belly	397.801	523	10.00
18	B767-300	163.747	6	-10.00
19	B777-300 ER	352.441	257	10.00
20	Baer 146	43.091	29	10.00
21	C-130	70.307	218	-10.00
22	DC9-51	55.338	2	-10.00
23	DC10-30/40	264.444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254,444	2	-10,00
25	ERJ-135	19,100	110	10,00
26	Fokker F100	46,813	18	-10,00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	6	-10,00
28	Falcon-900	20,638	50	10,00
29	Gulfstream G-IV	34,019	25	10,00
30	Gulfstream G-V	41,232	12	-10,00
31	Hawker-800XP	12,755	52	10,00
32	MD83	73,628	24	-10,00
33	B777-8	228,384	169	10,00
34	B777-200 Baseline	248,115	344	10,00
35	B747-8	449,056	313	10,00
36	B747-8 Belly	449,056	313	10,00
37	B747-300 Combi Mixed	379,403	13	-10,00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379,403	13	-10,00
39	B767-200	163,747	16	-10,00

Additional Airplane Information

Salvage CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	1.20
3	A320-100	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.62
8	Beschert-400	0.00	0.00	1.91
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	1.25
12	B737-500	0.00	0.00	1.26
13	B737-700	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	1.21
15	B737-800 ER	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	1.15
18	B767-300	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.78	0.78	1.17
20	B446-146	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	1.66
22	DC9-51	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	1.46
26	Fokker F100	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	1.54
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.43
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.58
32	MD83	0.00	0.00	1.27

33	B767-8	0.04	0.05	1.13
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.20
35	B747-8	0.17	0.17	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.17	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.15
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

Oneworld HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	2.52
3	A320-100	0.00	0.00	2.60
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	2.53
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.37
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.37
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.31
8	Beschert-400	0.00	0.00	3.89
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.52
10	B737-300	0.00	0.00	2.53
11	B737-400	0.00	0.00	2.40
12	B737-500	0.00	0.00	2.54
13	B737-700	0.00	0.00	2.50
14	B737-800	0.00	0.00	2.43
15	B737-900 ER	0.00	0.00	2.43
16	B747-400	0.00	0.00	1.24
17	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.24
18	B767-300	0.00	0.00	1.30
19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.93
20	B446-146	0.00	0.00	2.48
21	C-130	0.00	0.00	1.75
22	DC9-51	0.00	0.00	2.44
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.31
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.14
25	ERJ-135	0.00	0.00	2.97
26	Fokker F100	0.00	0.00	2.46
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	2.93
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.74
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.65
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	3.28
32	MD83	0.00	0.00	2.35
33	B767-8	0.00	0.00	1.35
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.98
35	B747-8	0.00	0.00	1.27
36	B747-8 Belly	0.00	0.00	1.27
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.24
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.24
39	B767-200	0.00	0.00	1.32

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.68

2		A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.41
3		A320-100	0.04	0.05	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.21	0.23	0.23	1.41
5		A330-300 std	0.01	0.08	0.80	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.28	0.80	0.80
7		Kopake-B-100	0.00	0.00	2.11	
8		Beach-400	0.00	0.00	2.75	
9		A32x-B737-300 QC	0.00	0.00	0.80	1.43
10		B737-300	0.00	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	0.00	1.42
12		B737-500	0.06	0.07	1.43	
13		B737-700	0.12	0.13	1.39	
14		B737-900	0.31	0.32	1.37	
15		B737-900 ER	0.47	0.48	1.37	
16		B747-400	0.00	0.04	0.72	
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72	
18		B767-300	0.00	0.00	0.74	
19		B777-300 ER	0.01	0.04	0.54	
20		B4x-146	0.00	0.00	1.52	
21		C-130	0.00	0.00	1.09	
22		DC9x-51	0.00	0.00	1.51	
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.80	0.78
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	0.00	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.58	
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	1.56	
28		Falcon-900	0.00	0.00	1.94	
29		Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.84	
30		Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.74	
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03	
32		MD-83	0.00	0.00	1.45	
33		B787-8	0.01	0.02	0.78	
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.56	
35		B347-8	0.00	0.04	0.74	
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74	
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72	
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72	
39		B767-300	0.00	0.00	0.75	

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment3

2017

Des: Life = 20

Layer

Material

Thickness
(mm)

Modulus or R
(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay	147.7	1,378.95
P-401/P-403 HMA Surface	385.0	1,378.95
P-209 Cr Ag	230.0	298.25
P-154 Uncr Ag	140.0	94.78
Subgrade	CBR = 6.0	6.2 Jk

N=0; HMA CDF = 1.3; Subgrade CDF = 100; t = 9027 mm

FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 1977778 in Job Segment4

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0055.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 17:40:26.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R,MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	3	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	319	10.00
6	KingAir B-100	3,216	12	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	2	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	2	10.00
11	CV 990	115,666	11	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.81
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.14
10	BAe 146	0.00	0.00	1.60
11	CV 990	0.00	0.19	1.53

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment41977-78Des. Life = 10

Layer

Material

Thickness
(mm)

Modulus or R
(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay

82.3

1,378.95

P-101/P-403 HMA Surface

100.0

1,378.95

P-209 Gr. Ag

230.0

238.25

P-154 UnCr. Ag

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 4.7 yrs; t = 952.3 mm

->

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1959 in Job Segment

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1022.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 17:40:54.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	238.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 628.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	63	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	39	-10.00
4	F28 Frenchisr Mk1000LPT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	154	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	58	5.00
10	Gulfstream-G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream-G-V	41,232	14	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	52	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	37	10.00
16	Fokker F100	45,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

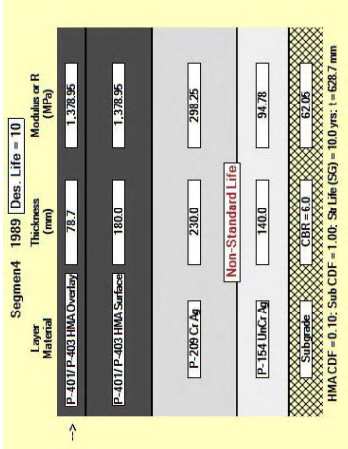
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.32	0.36	1.39
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.32	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.39	0.39	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.57
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.89
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.93
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.19
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.36
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.26
13	P-3	0.00	0.00	2.83
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.35
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.01	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.28
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.70

13	P-3	0.00	0.00	0.00	1.94
14	Baron-E-55		0.00	0.00	4.74
15	Challenger-CL-604		0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100		0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Segment

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1459.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:59:14.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	245.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCG Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 sfd	172.600	17	-10.00
2	A315-100 sfd	64.400	132	10.00
3	A320-100	68.400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin sfd	73.900	263	10.00
5	B737-800	63.933	9,824	10.00
6	B737-400	62.866	13,094	10.00
7	B737-500	60.061	275	10.00
8	B737-500	70.243	342	10.00
9	Beechjet-400A	7.394	101	10.00
10	BAe 146	43.091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263.444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263.444	6	-10.00
13	MD83	73.023	491	-10.00
14	MD90-30 ER	76.430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29.484	3,007	-10.00
16	Fokker F-100	45.913	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20.638	17	-10.00
18	Falcon-2000	14.876	20	-10.00
19	ERJ-135	19.100	15	10.00
20	Gulfstream-G-III	31.842	105	-10.00
21	Gulfstream-G-IV	34.019	147	-10.00

22	Gulfstream-G-V	41.232	75	-10.00
23	Hawker-800	12.483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12.755	11	5.00
25	Learjet-55	9.752	68	-10.00
26	P-3	64.410	29	-10.00
27	Navajo-C	2.965	61	-10.00
28	B742-400	397.601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397.601	9	10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.01	0.04	1.25
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin sfd	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.31
10	BAe 146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F-100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet-55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

Overlay HMA CDF

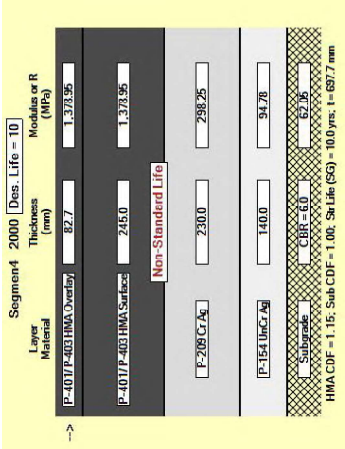
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.00	0.00	1.37
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	2.53
3	A320-100	0.00	0.00	3.03
4	A320-200 Twin sfd	0.00	0.00	2.94
5	B737-300	0.00	0.00	2.86
6	B737-400	0.00	0.00	2.79
7	B737-500	0.00	0.00	2.97

8	B737-800	0.00	0.00	2.82
9	Boeing-400A	0.00	0.00	7.09
10	BAs 146	0.00	0.00	2.90
11	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.41
13	MD83	0.00	0.00	2.72
14	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.67
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	3.85
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.89
17	Falcon-500	0.00	0.00	3.61
18	Falcon-2000	0.00	0.00	4.37
19	ERJ-135	0.00	0.00	3.66
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.31
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.17
23	Hawker-800	0.00	0.00	4.19
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	4.16
25	LeasJet 55	0.00	0.00	5.01
26	P-3	0.00	0.00	2.80
27	Nasdaq-C	0.00	0.00	8.21
28	B747-400	0.00	0.00	1.42
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.42

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.88
2	A318-100 std	0.00	0.00	1.83
3	A320-100	0.03	0.06	1.87
4	A320-200 Twin std	0.01	0.01	1.84
5	B737-300	0.39	0.39	1.81
6	B737-400	0.65	0.65	1.75
7	B737-500	0.01	0.01	1.81
8	B737-800	0.03	0.03	1.78
9	Boeing-400A	0.00	0.00	3.81
10	BAs 146	0.00	0.00	1.77
11	DC10-30/40	0.00	0.00	0.99
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.63
13	MD83	0.01	0.01	1.71
14	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.69
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.79
16	Fokker F-100	0.01	0.01	1.78
17	Falcon-500	0.00	0.00	2.33
18	Falcon-2000	0.00	0.00	2.46
19	ERJ-135	0.00	0.00	2.10
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.18
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.17
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.02
23	Hawker-800	0.00	0.00	2.49
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	2.48
25	LeasJet 55	0.00	0.00	2.68
26	P-3	0.00	0.00	1.73
27	Nasdaq-C	0.00	0.00	4.69
28	B747-400	0.00	0.00	0.92
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	0.93

Lampiran 4

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 Job Segment4

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9459.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 07/13/18 at 18:20:22.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	86.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	305.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.65	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,767	10.00
5	A330-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	Beechuel-400	7,031	788	10.00
10	Beechuel-400A	7,394	223	10.00
11	Avr. B737-200 QC	58,332	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	68,266	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900 ER	79,343	3,949	10.00
17	B737-900 ER	85,366	8,352	10.00
18	B767-200	116,200	41	10.00
19	B767-300	163,147	12	-10.00
20	B777-200 Baseline	246,116	72	10.00
21	B747-400	43,091	14	10.00

22	C-130	70,307	72	10.00
23	Clairon-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-145 STD	47,950	23	10.00
29	EMB-165 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F-100	46,613	371	-10.00
31	F27 Friendship Mk-500	19,177	22	-10.00
32	F28 Friendship Mk-1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA-055A	8,165	15	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	30	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi. Mixed	379,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi. Mixed Belly	379,203	34	-10.00
40	M083	73,028	319	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	Beechuel-400	0.00	0.00	2.15
10	Beechuel-400A	0.00	0.00	2.17
11	Avr. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B757-200	0.00	0.00	1.28
19	B757-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B747-400	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairon-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.66
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.66
28	EMB-145 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-165 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	1.36
2	A313-100 sid	0.00	0.00	2.90
3	A320-100	0.00	0.00	3.00
4	A320-200 1km sid	0.00	0.00	2.91
5	A330-200 sid	0.00	0.00	1.54
6	A330-300 sid	0.00	0.00	1.54
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.99
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.71
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.75
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.00
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.92
12	B737-300	0.00	0.00	2.93
13	B737-400	0.00	0.00	2.76
14	B737-500	0.00	0.00	2.94
15	B737-700	0.00	0.00	2.88
16	B737-800	0.00	0.00	2.79
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.79
18	B737-900	0.00	0.00	1.51
19	B737-900	0.00	0.00	1.46
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.12
21	B747-146	0.00	0.00	2.87
22	C-130	0.00	0.00	1.95
23	Challenger-650B	0.00	0.00	7.68
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.54
25	DC9-51	0.00	0.00	2.82
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.61
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.61
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	2.99
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.02
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.86
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	2.94
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.88
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.22
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	4.94
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.13
37	P-3	0.00	0.00	2.77
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.40
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.41
40	MD83	0.00	0.00	2.70

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sid	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 1km sid	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sid	0.01	0.05	0.84
6	A330-300 sid	0.01	0.03	0.94
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.42
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.06	0.06	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger-650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.69
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment42012Des. Life = 10

LayerMaterial

Thickness
(mm)

Modulus or R
(MPa)

P-1017 P-403 HMA Overlay

86.3

1,378.95

P-1017 P-403 HMA Surface

305.0

1,378.95

Non-Standard Life

P-209 Gr. Ag.

230.0

298.25

P-154 UnGr. Ag.

140.0

94.78

Subgrade

CR = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0 yrs; 1 = 76.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2017 in Job Segment

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF = 1.3009.

Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:15:41.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-4017 P-403 HMA Overlay	161.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-4017 P-403 HMA Surface	375.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag.	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr. Ag.	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 906.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	62	-10.00
2	A319-100 std	64.400	437	7.00
3	A320-100	68.400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230.900	978	10.00
6	A330-300 std	230.900	3,568	10.00
7	KingAir-B-100	5.216	420	10.00
8	Boeing-400	7.031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	68.332	776	-10.00
10	B737-300	63.503	902	-10.00
11	B737-400	68.266	1,887	-10.00
12	B737-500	60.761	2,865	10.00
13	B737-700	70.307	8,909	10.00
14	B737-800	79.243	12,880	10.00
15	B737-900 ER	86.866	13,816	10.00
16	B747-400	397.801	523	10.00
17	B747-400 Belly	397.801	523	10.00
18	B767-300	163.747	7	-10.00
19	B777-300 ER	352.441	290	10.00
20	Baer 146	43.091	26	10.00
21	C-130	70.307	218	-10.00
22	DC9-51	55.338	2	-10.00
23	DC10-30/40	264.444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254,444	2	-10.00
25	ERJ-135	19,100	110	10.00
26	Fokker F100	46,813	18	-10.00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	6	-10.00
28	Falcon-900	20,638	50	10.00
29	Gulfstream G-IV	34,019	25	10.00
30	Gulfstream G-V	41,232	12	-10.00
31	Hawker-800XP	12,755	82	10.00
32	MD83	73,628	22	-10.00
33	B777-8	228,384	189	10.00
34	B777-200 Baseline	248,115	344	10.00
35	B747-8	449,056	313	10.00
36	B747-8 Belly	449,056	313	10.00
37	B747-300 Combi Mixed	379,403	13	-10.00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379,403	13	-10.00
39	B767-200	163,747	16	-10.00

Additional Airplane Information

Salvage CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A310-100 std	0.00	0.00	1.20
3	A300-100	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.62
8	Beschalt-400	0.00	0.00	1.90
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	1.24
12	B737-500	0.00	0.00	1.25
13	B737-700	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	1.21
15	B737-800 ER	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	1.14
18	B767-300	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.81	0.81	1.17
20	B44-146	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	1.65
22	DC9-51	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	1.45
26	Fokker F100	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	1.53
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.45
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.57
32	MD83	0.00	0.00	1.27

33	B767-8	0.03	0.04	1.12
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.19
35	B747-8	0.15	0.15	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.15	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.14
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

Oneworld HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.16
2	A310-100 std	0.00	0.00	2.45
3	A320-100	0.00	0.00	2.52
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	2.46
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.33
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.33
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.24
8	Beschalt-400	0.00	0.00	5.58
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.44
10	B737-300	0.00	0.00	2.45
11	B737-400	0.00	0.00	2.33
12	B737-500	0.00	0.00	2.46
13	B737-700	0.00	0.00	2.43
14	B737-800	0.00	0.00	2.36
15	B737-800 ER	0.00	0.00	2.36
16	B747-400	0.00	0.00	1.21
17	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.21
18	B767-300	0.00	0.00	1.27
19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.91
20	B44-146	0.00	0.00	2.40
21	C-130	0.00	0.00	1.71
22	DC9-51	0.00	0.00	2.36
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.27
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.09
25	ERJ-135	0.00	0.00	2.86
26	Fokker F100	0.00	0.00	2.38
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.26
28	Falcon-900	0.00	0.00	2.52
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.64
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.56
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	3.14
32	MD83	0.00	0.00	2.28
33	B737-8	0.00	0.00	1.31
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.96
35	B747-8	0.00	0.00	1.24
36	B747-8 Belly	0.00	0.00	1.24
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.21
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.21
39	B767-200	0.00	0.00	1.28

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.68

2		A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.40
3		A320-100	0.04	0.05	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.20	0.23	0.23	1.41
5		A330-200 std	0.01	0.07	0.80	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.27	0.80	0.80
7		Kingdome-B-100	0.00	0.00	2.10	2.10
8		Beach Jet-400	0.00	0.00	2.73	2.73
9		A321-8737-300 QC	0.00	0.00	0.00	1.43
10		B737-300	0.00	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	0.00	1.41
12		B737-500	0.06	0.07	1.43	1.43
13		B737-700	0.12	0.12	1.39	1.39
14		B737-900	0.30	0.30	1.36	1.36
15		B737-900 ER	0.45	0.46	1.37	1.37
16		B747-400	0.00	0.04	0.72	0.72
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72	0.72
18		B767-300	0.00	0.00	0.74	0.74
19		B777-300 ER	0.01	0.05	0.54	0.54
20		B747-146	0.00	0.00	1.51	1.51
21		C-130	0.00	0.00	1.08	1.08
22		DC9-51	0.00	0.00	1.51	1.51
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.80	0.77
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	1.79	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.57	1.57
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	1.56	1.56
28		Falcon-900	0.00	0.00	1.94	1.94
29		Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.83	1.83
30		Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.73	1.73
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03	2.03
32		MD-83	0.00	0.00	1.45	1.45
33		B787-8	0.01	0.02	0.76	0.76
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.96	0.96
35		B347-8	0.00	0.04	0.74	0.74
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74	0.74
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72	0.72
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72	0.72
39		B767-300	0.00	0.00	0.75	0.75

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment 4 2017 Des: Life = 20			
Layer Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)	
P-401/P-403 HMA Overlay	161.7	1,378.95	
P-401/P-403 HMA Surface	375.0	1,378.95	
P-209 Cr Ag	230.0	298.25	
P-154 Uncr Ag	140.0	94.78	
Subgrade	CHB = 6.0	6.2 Jk	
N = 0; HMA CDF = 1.3%; Subgrade CDF = 100; t = 9067 mm			

FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 1979 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0056.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 18:23:26.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R,MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C-4a	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC-2-4a	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	3	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	319	10.00
6	KingAir B-100	3,216	12	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	2	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	3	10.00
11	CV 990	115,666	11	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.81
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.14
10	BAe 146	0.00	0.00	1.60
11	CV 990	0.00	0.19	1.53

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment51979Des. Life = 10

Layer Material

Thickness (mm)

Modulus or R (MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay

82.3

1,378.95

P-101/P-403 HMA Surface

100.0

1,378.95

F-209 Gr. Ag

230.0

238.25

P-154 UnCr. Ag

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 6.0 yrs; t = 952.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1991 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1022.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 18:24:17.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	238.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 628.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	63	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	39	-10.00
4	F28 Frenchisr Mk1000LPT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	155	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	58	5.00
10	Gulfstream-G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream-G-V	41,232	14	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	52	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	37	10.00
16	Fokker F100	45,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

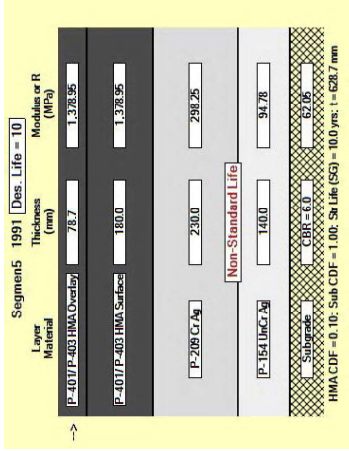
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.32	0.36	1.39
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.32	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.38	0.38	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.57
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.88
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.93
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.19
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.36
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.26
13	P-3	0.00	0.00	2.62
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.35
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.01	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.28
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.69

13	P-3	0.00	0.00	0.00	1.94
14	Baron-E-55		0.00	0.00	4.74
15	Challenger-CL-604		0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100		0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1459.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 11:02:47.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	245.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCG Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 sfd	172.600	17	-10.00
2	A315-100 sfd	64.400	132	10.00
3	A320-100	68.400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin sfd	73.900	263	10.00
5	B737-800	63.933	9,824	10.00
6	B737-400	66.266	13,094	10.00
7	B737-500	60.661	275	10.00
8	B737-500	70.243	342	10.00
9	Beechjet-400A	7.394	101	10.00
10	BAe 146	43.091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263.444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263.444	6	-10.00
13	MD83	73.023	491	10.00
14	MD90-30 ER	76.430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29.484	3,007	-10.00
16	Fokker F-100	45.913	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20.638	17	-10.00
18	Falcon-2000	14.876	20	-10.00
19	ERJ-135	19.100	15	10.00
20	Gulfstream-G-III	31.842	105	-10.00
21	Gulfstream-G-IV	34.019	147	-10.00

22	Gulfstream-G-V	41.232	75	-10.00
23	Hawker-800	12.483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12.755	11	5.00
25	Learjet-55	9.752	68	-10.00
26	P-3	64.410	29	-10.00
27	Navajo-C	2.965	61	-10.00
28	B742-400	397.601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397.601	9	10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.01	0.04	1.25
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin sfd	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.31
10	BAe 146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F-100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet-55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

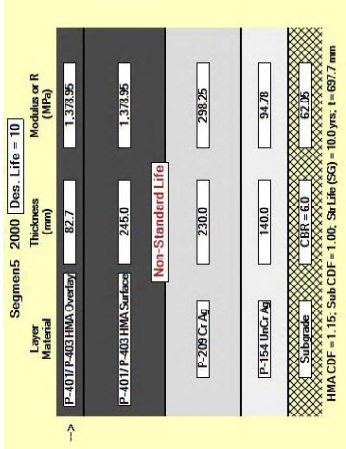
Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.00	0.00	1.37
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	2.53
3	A320-100	0.00	0.00	3.03
4	A320-200 Twin sfd	0.00	0.00	2.94
5	B737-300	0.00	0.00	2.86
6	B737-400	0.00	0.00	2.79
7	B737-500	0.00	0.00	2.97

8	B737-800	0.00	0.00	2.82
9	Boeing-400A	0.00	0.00	7.09
10	BAs 146	0.00	0.00	2.90
11	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.41
13	MD83	0.00	0.00	2.72
14	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.67
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	3.85
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.89
17	Falcon-500	0.00	0.00	3.61
18	Falcon-2000	0.00	0.00	4.37
19	ERJ-135	0.00	0.00	3.66
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.31
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.17
23	Hawker-800	0.00	0.00	4.19
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	4.16
25	Leasjet 55	0.00	0.00	5.01
26	P-3	0.00	0.00	2.80
27	Norfolk-C	0.00	0.00	8.21
28	B747-400	0.00	0.00	1.42
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.42

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.88
2	A318-100 std	0.00	0.00	1.83
3	A320-100	0.03	0.06	1.87
4	A320-200 Twin std	0.01	0.01	1.84
5	B737-300	0.39	0.39	1.81
6	B737-400	0.65	0.65	1.75
7	B737-500	0.01	0.01	1.81
8	B737-800	0.03	0.03	1.78
9	Boeing-400A	0.00	0.00	3.81
10	BAs 146	0.00	0.00	1.77
11	DC10-30/40	0.00	0.00	0.99
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.63
13	MD83	0.01	0.01	1.71
14	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.69
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.79
16	Fokker F-100	0.01	0.01	1.78
17	Falcon-500	0.00	0.00	2.33
18	Falcon-2000	0.00	0.00	2.46
19	ERJ-135	0.00	0.00	2.10
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.18
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.17
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.02
23	Hawker-800	0.00	0.00	2.49
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	2.48
25	Leasjet 55	0.00	0.00	2.68
26	P-3	0.00	0.00	1.73
27	Norfolk-C	0.00	0.00	4.69
28	B747-400	0.00	0.00	0.92
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	0.93

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9459.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 18:25:56.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	86.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	305.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.65	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,767	10.00
5	A330-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	Beechuel-400	7,031	788	10.00
10	Beechuel-400A	7,394	223	10.00
11	Avr. B737-200 QC	58,332	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	68,266	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900 ER	79,343	3,949	10.00
17	B737-900 ER	85,366	8,353	10.00
18	145-20	145.20	41	10.00
19	B767-300	183,147	12	-10.00
20	B777-200 Baseline	246,115	72	10.00
21	B747-400	43,091	14	10.00

22	C-130	70,307	72	10.00
23	Clairton-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-145 STD	47,950	23	10.00
29	EMB-165 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F-100	46,613	371	-10.00
31	F27 Zimdistair M-500	19,177	22	-10.00
32	F28 Friendshp Mk1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA055A	8,165	15	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	30	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi Mixed	379,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi Mixed Belly	379,203	34	-10.00
40	M093	73,028	319	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	Beechuel-400	0.00	0.00	2.15
10	Beechuel-400A	0.00	0.00	2.17
11	Avr. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B767-200	0.00	0.00	1.28
19	B767-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B747-400	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairton-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.66
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.66
28	EMB-145 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-165 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 afd	0.00	0.00	1.36
2	A313-100 afd	0.00	0.00	2.90
3	A320-100	0.00	0.00	3.00
4	A320-200 Twin sfd	0.00	0.00	2.91
5	A330-200 afd	0.00	0.00	1.54
6	A330-300 afd	0.00	0.00	1.54
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.99
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.71
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.75
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.00
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.92
12	B737-300	0.00	0.00	2.93
13	B737-400	0.00	0.00	2.76
14	B737-500	0.00	0.00	2.94
15	B737-700	0.00	0.00	2.88
16	B737-800	0.00	0.00	2.79
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.79
18	B737-900	0.00	0.00	1.51
19	B737-900	0.00	0.00	1.46
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.12
21	B747-146	0.00	0.00	2.87
22	C-130	0.00	0.00	1.95
23	Challenger 650B	0.00	0.00	7.68
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.54
25	DC9-51	0.00	0.00	2.82
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.61
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.61
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	2.99
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.02
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.86
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	2.94
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.88
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.22
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	4.94
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.13
37	P-3	0.00	0.00	2.77
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.40
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.41
40	MD83	0.00	0.00	2.70

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A320-600 sfd	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sfd	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 Twin sfd	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sfd	0.01	0.05	0.84
6	KingAir-B-100	0.01	0.03	0.94
7	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.42
8	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.06	0.06	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger 650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.69
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment5 2012 Des. Life = 10

Layer Material

Thickness (mm)

Modulus or R (MPa)

P-401P-403HMAOverlay

86.3

1,376.95

P-401P-403HMASurface

305.0

1,376.95

Non-Standard Life

P-209GrAg

230.0

298.25

P-154UnGrAg

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0yrs; 1 = 761.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2017 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF = 1.3009.

Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:16:33.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401P-403 HMA Overlay	161.7	1,376.95	0.35	0.00
2	P-401P-403 HMA Surface	375.0	1,376.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 906.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	62	-10.00
2	A319-100 std	64.400	437	7.00
3	A320-100	68.400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230.900	979	10.00
6	A330-300 std	230.900	3,568	10.00
7	KingAir-B-100	5.216	420	10.00
8	Boeing-400	7.031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	68.332	776	-10.00
10	B737-300	63.503	902	-10.00
11	B737-400	68.266	1,887	-10.00
12	B737-500	60.761	2,865	10.00
13	B737-700	70.307	8,909	10.00
14	B737-800	79.243	12,880	10.00
15	B737-900 ER	86.966	13,816	10.00
16	B747-400	397.801	523	10.00
17	B747-400 Belly	397.801	523	10.00
18	B767-300	163.747	7	-10.00
19	B777-300 ER	352.441	290	10.00
20	Baе 146	43.091	26	10.00
21	C-130	70.307	218	-10.00
22	DC9-51	55.338	2	-10.00
23	DC10-3040	264.444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254,444	2	-10.00
25	ERJ-135	19,100	110	10.00
26	Fokker F100	46,813	18	-10.00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	6	-10.00
28	Falcon-900	20,638	50	10.00
29	Gulfstream G-IV	34,019	25	10.00
30	Gulfstream G-V	41,232	12	-10.00
31	Hawker-800XP	12,755	52	10.00
32	MD83	73,628	24	-10.00
33	B737-8	228,384	169	10.00
34	B777-200 Baseline	248,115	344	10.00
35	B747-8	449,056	313	10.00
36	B747-8 Belly	449,056	313	10.00
37	B747-300 Combi Mixed	379,403	13	-10.00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379,403	13	-10.00
39	B767-200	163,747	16	-10.00

Additional Airplane Information

Salvage CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	1.20
3	A320-100	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.62
8	Beschalt-400	0.00	0.00	1.90
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	1.24
12	B737-500	0.00	0.00	1.25
13	B737-700	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	1.21
15	B777-800 ER	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	1.14
18	B767-300	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.81	0.81	1.17
20	B446-146	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	1.65
22	DC9-51	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	1.45
26	Fokker F100	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	1.53
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.45
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.57
32	MD83	0.00	0.00	1.27

33	B767-8	0.03	0.04	1.12
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.19
35	B747-8	0.15	0.15	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.15	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.14
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

Oneworld HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.16
2	A319-100 std	0.00	0.00	2.45
3	A320-100	0.00	0.00	2.52
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	2.46
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.33
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.33
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.24
8	Beschalt-400	0.00	0.00	5.58
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.44
10	B737-300	0.00	0.00	2.45
11	B737-400	0.00	0.00	2.33
12	B737-500	0.00	0.00	2.46
13	B737-700	0.00	0.00	2.43
14	B737-800	0.00	0.00	2.36
15	B737-900 ER	0.00	0.00	2.36
16	B747-400	0.00	0.00	1.21
17	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.21
18	B767-300	0.00	0.00	1.27
19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.91
20	B446-146	0.00	0.00	2.40
21	C-130	0.00	0.00	1.71
22	DC9-51	0.00	0.00	2.36
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.27
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.09
25	ERJ-135	0.00	0.00	2.86
26	Fokker F100	0.00	0.00	2.38
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.26
28	Falcon-900	0.00	0.00	2.52
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.64
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.56
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	3.14
32	MD83	0.00	0.00	2.28
33	B737-8	0.00	0.00	1.31
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.96
35	B747-8	0.00	0.00	1.24
36	B747-8 Belly	0.00	0.00	1.24
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.21
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.21
39	B767-200	0.00	0.00	1.28

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.68

2		A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.40
3		A320-100	0.04	0.05	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.20	0.23	0.23	1.41
5		A330-200 std	0.01	0.07	0.80	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.27	0.80	0.80
7		KingAir-B-100	0.00	0.00	2.10	2.10
8		Boeing-460	0.00	0.00	2.73	2.73
9		A321-320QC	0.00	0.00	0.00	1.43
10		B737-350	0.00	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	0.00	1.41
12		B737-500	0.06	0.07	1.43	1.43
13		B737-700	0.12	0.12	1.39	1.39
14		B737-900	0.30	0.30	1.36	1.36
15		B737-900 ER	0.45	0.46	1.37	1.37
16		B747-400	0.00	0.04	0.72	0.72
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72	0.72
18		B767-300	0.00	0.00	0.74	0.74
19		B777-300 ER	0.01	0.05	0.54	0.54
20		B747-146	0.00	0.00	1.51	1.51
21		C-130	0.00	0.00	1.08	1.08
22		DC9-51	0.00	0.00	1.51	1.51
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.80	0.77
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	1.79	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.57	1.57
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	1.56	1.56
28		Falcon-900	0.00	0.00	1.94	1.94
29		Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.83	1.83
30		Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.73	1.73
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03	2.03
32		MD-83	0.00	0.00	1.45	1.45
33		B787-8	0.01	0.02	0.76	0.76
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.96	0.96
35		B347-8	0.00	0.04	0.74	0.74
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74	0.74
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72	0.72
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72	0.72
39		B767-300	0.00	0.00	0.75	0.75

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment	2017	Des. Life = 20	Layer Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
Material				
P-401/P-403 HMA Overlay	161.7	1,378.95		
P-401/P-403 HMA Surface	375.0	1,378.95		
P-209 Cr Ag	230.0	298.25		
P-154 Uncr Ag	140.0	94.78		
Subgrade	CBR = 6.0	6.2		
N=0; HMA CDF = 1.3%; Subgrade CDF = 100; t = 9067 mm				

FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 1979-81 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0056.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 07/13/18 at 18:45:01.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R,MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C-4a	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2-4a	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	3	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	319	10.00
6	KingAir B-100	3,216	12	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	2	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	3	10.00
11	CV 990	115,666	11	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.81
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.14
10	BAe 146	0.00	0.00	1.60
11	CV 990	0.00	0.19	1.53

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment61979-81Des. Life = 10

Layer

Thickness

Modulus or R

Material

(mm)

(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay

82.3

1,378.95

P-101/P-403 HMA Surface

100.0

1,378.95

F-209 Gr. Ag

230.0

238.25

P-154 UnCr. Ag

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 6.0 yrs; t = 952.3 mm

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1991 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1022.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 18:45:15.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	238.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 628.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	63	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	39	-10.00
4	F29 Franchino Mk1000LPT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	166	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	-10.00
9	Beechjet-400A	7,394	86	5.00
10	Gulfstream-G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream-G-V	41,232	14	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	52	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	37	10.00
16	Fokker F100	46,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

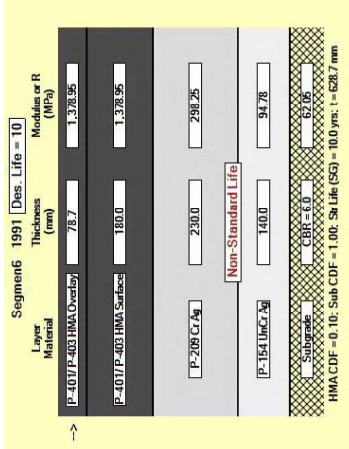
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.32	0.36	1.39
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.32	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.38	0.38	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.57
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.88
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.93
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.19
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.36
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.26
13	P-3	0.00	0.00	2.62
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.35
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.01	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.28
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.69

13	P-3	0.00	0.00	0.00	1.94
14	Baron-E-55		0.00	0.00	4.74
15	Challenger-CL-604		0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100		0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1459.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 08/02/18 at 11:03:49.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	245.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCr Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 sld	172,600	17	-10.00
2	A315-100 sld	64,400	132	10.00
3	A320-100	68,400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin sld	73,900	263	10.00
5	B737-800	63,933	9,824	10.00
6	B737-400	66,266	13,094	10.00
7	B737-500	60,661	275	10.00
8	B737-500	70,243	342	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	101	10.00
10	BAe 146	43,091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263,444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263,444	6	-10.00
13	MD83	73,023	491	-10.00
14	MD90-30 ER	76,430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29,484	3,007	-10.00
16	Fokker F-100	45,913	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20,638	17	-10.00
18	Falcon-2000	14,876	20	-10.00
19	ERJ-135	19,100	15	10.00
20	Gulfstream-G-III	31,842	105	-10.00
21	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00

22	Gulfstream-G-V	41,232	75	-10.00
23	Hawker-800	12,483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12,755	11	5.00
25	Learjet-55	9,752	68	-10.00
26	P-3	64,410	29	-10.00
27	Navajo-C	2,965	61	-10.00
28	B747-400	397,601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397,601	9	10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sld	0.01	0.04	1.25
2	A315-100 sld	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin sld	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.31
10	BAe 146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F-100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet-55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

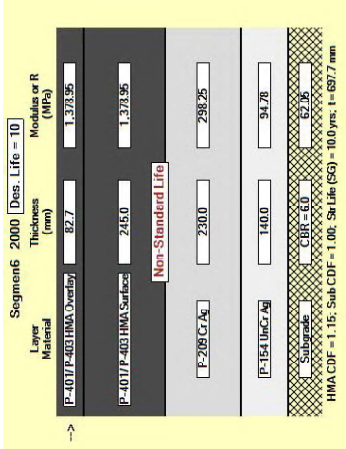
Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sld	0.00	0.00	1.37
2	A315-100 sld	0.00	0.00	2.53
3	A320-100	0.00	0.00	3.03
4	A320-200 Twin sld	0.00	0.00	2.94
5	B737-300	0.00	0.00	2.86
6	B737-400	0.00	0.00	2.79
7	B737-500	0.00	0.00	2.97

8	B737-800	0.00	0.00	2.82
9	Bechtel-400A	0.00	0.00	7.09
10	BAs 146	0.00	0.00	2.90
11	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.41
13	MD83	0.00	0.00	2.72
14	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.67
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	3.85
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.89
17	Falcon-500	0.00	0.00	3.61
18	Falcon-2000	0.00	0.00	4.37
19	ERJ-135	0.00	0.00	3.66
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.31
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.17
23	Hawker-800	0.00	0.00	4.19
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	4.16
25	Leasjet 55	0.00	0.00	5.01
26	P-3	0.00	0.00	2.80
27	Norfolk-C	0.00	0.00	8.21
28	B747-400	0.00	0.00	1.42
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.42

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.88
2	A318-100 std	0.00	0.00	1.83
3	A320-100	0.03	0.06	1.87
4	A320-200 Twin std	0.01	0.01	1.84
5	B737-300	0.39	0.39	1.81
6	B737-400	0.65	0.65	1.75
7	B737-500	0.01	0.01	1.81
8	B737-800	0.03	0.03	1.78
9	Bechtel-400A	0.00	0.00	3.81
10	BAs 146	0.00	0.00	1.77
11	DC10-30/40	0.00	0.00	0.99
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.63
13	MD83	0.01	0.01	1.71
14	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.69
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.79
16	Fokker F-100	0.01	0.01	1.78
17	Falcon-500	0.00	0.00	2.33
18	Falcon-2000	0.00	0.00	2.46
19	ERJ-135	0.00	0.00	2.10
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.18
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.17
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.02
23	Hawker-800	0.00	0.00	2.49
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	2.48
25	Leasjet 55	0.00	0.00	2.68
26	P-3	0.00	0.00	1.73
27	Norfolk-C	0.00	0.00	4.69
28	B747-400	0.00	0.00	0.92
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	0.93

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9459.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 18:45:55.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	86.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	305.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,767	10.00
5	A330-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	Beechuel-400	7,031	788	10.00
10	Beechuel-400A	7,394	223	10.00
11	Anv. B737-200 QC	58,332	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	69,266	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900 ER	79,343	3,949	10.00
17	B737-900 ER	85,366	8,353	10.00
18	145-20	145.20	41	10.00
19	B767-300	183,147	12	-10.00
20	B777-200 Baseline	246,115	72	10.00
21	B747-400	43,091	14	10.00

22	C-130	70,307	72	10.00
23	Clairon-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-145 STD	47,950	23	10.00
29	EMB-165 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F-100	45,613	371	-10.00
31	F27 Zimdistar M-500	19,177	22	-10.00
32	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA055A	8,165	15	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	30	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi Mixed	379,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi Mixed Belly	379,203	34	-10.00
40	M083	73,028	319	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	Beechuel-400	0.00	0.00	2.15
10	Beechuel-400A	0.00	0.00	2.17
11	Anv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B767-200	0.00	0.00	1.28
19	B767-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B747-400	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairon-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.66
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.66
28	EMB-145 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-165 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	1.36
2	A313-100 sid	0.00	0.00	2.90
3	A320-100	0.00	0.00	3.00
4	A320-200 1km sid	0.00	0.00	2.91
5	A330-200 sid	0.00	0.00	1.54
6	A330-300 sid	0.00	0.00	1.54
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.99
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.71
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.75
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.00
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.92
12	B737-300	0.00	0.00	2.93
13	B737-400	0.00	0.00	2.76
14	B737-500	0.00	0.00	2.94
15	B737-700	0.00	0.00	2.88
16	B737-800	0.00	0.00	2.79
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.79
18	B737-900	0.00	0.00	1.51
19	B737-900	0.00	0.00	1.46
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.12
21	B747-146	0.00	0.00	2.87
22	C-130	0.00	0.00	1.95
23	Challenger 650B	0.00	0.00	7.68
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.54
25	DC9-51	0.00	0.00	2.82
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.61
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.61
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	2.99
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.02
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.86
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	2.94
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.88
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.22
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	4.94
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.13
37	P-3	0.00	0.00	2.77
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.40
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.41
40	MD83	0.00	0.00	2.70

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A320-600 sid	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sid	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 1km sid	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sid	0.01	0.05	0.84
6	A330-300 sid	0.01	0.03	0.94
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.42
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.05	0.05	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger 650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.69
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment62012Des. Life = 10

LayerMaterial

Thickness
(mm)

Modulus or R
(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay

86.3

1,378.95

P-401/P-403 HMA Surface

305.0

1,378.95

Non-Standard Life

P-209 Gr. Ag.

230.0

298.25

P-154 UnGr. Ag.

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0 yrs; 1 = 76.3 mm

→

FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2018 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF = 1.3009.
Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:17:10.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	161.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	375.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag.	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr. Ag.	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 906.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	62	-10.00
2	A319-100 std	64.400	437	7.00
3	A320-100	68.400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230.900	979	10.00
6	A330-300 std	230.900	3,568	10.00
7	KingAir-B-100	5.216	420	10.00
8	Boeing-400	7.031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	68.332	776	-10.00
10	B737-300	63.503	902	-10.00
11	B737-400	68.266	1,887	-10.00
12	B737-500	60.761	2,865	10.00
13	B737-700	70.307	8,909	10.00
14	B737-800	79.243	12,880	10.00
15	B737-900 ER	86.966	13,816	10.00
16	B747-400	397.801	523	10.00
17	B747-400 Belly	397.801	523	10.00
18	B767-300	163.747	7	-10.00
19	B777-300 ER	352.441	290	10.00
20	Baer 146	43.091	26	10.00
21	C-130	70.307	218	-10.00
22	DC9-51	55.338	2	-10.00
23	DC10-30/40	264.444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254,444	2	-10.00
25	ERJ-135	19,100	110	10.00
26	Fokker F100	46,813	18	-10.00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	6	-10.00
28	Falcon-900	20,638	50	10.00
29	Gulfstream G-IV	34,019	25	10.00
30	Gulfstream G-V	41,232	12	-10.00
31	Hawker-800XP	12,755	52	10.00
32	MD83	73,628	24	-10.00
33	B737-8	228,384	169	10.00
34	B777-200 Baseline	248,115	344	10.00
35	B747-8	449,056	313	10.00
36	B747-8 Belly	449,056	313	10.00
37	B747-300 Combi Mixed	379,403	13	-10.00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379,403	13	-10.00
39	B767-200	163,747	16	-10.00

Additional Airplane Information

Salvage CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	1.20
3	A320-100	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.62
8	Beschalt-400	0.00	0.00	1.90
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	1.24
12	B737-500	0.00	0.00	1.25
13	B737-700	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	1.21
15	B777-800 ER	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	1.14
18	B767-300	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.81	0.81	1.17
20	B446-146	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	1.65
22	DC9-51	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	1.45
26	Fokker F100	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	1.53
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.45
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.57
32	MD83	0.00	0.00	1.27

33	B767-8	0.03	0.04	1.12
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.19
35	B747-8	0.15	0.15	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.15	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.14
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.16
2	A319-100 std	0.00	0.00	2.45
3	A320-100	0.00	0.00	2.52
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	2.46
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.33
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.33
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.24
8	Beschalt-400	0.00	0.00	5.58
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.44
10	B737-300	0.00	0.00	2.45
11	B737-400	0.00	0.00	2.33
12	B737-500	0.00	0.00	2.46
13	B737-700	0.00	0.00	2.43
14	B737-800	0.00	0.00	2.36
15	B737-900 ER	0.00	0.00	2.36
16	B747-400	0.00	0.00	1.21
17	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.21
18	B767-300	0.00	0.00	1.27
19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.91
20	B446-146	0.00	0.00	2.40
21	C-130	0.00	0.00	1.71
22	DC9-51	0.00	0.00	2.36
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.27
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.09
25	ERJ-135	0.00	0.00	2.86
26	Fokker F100	0.00	0.00	2.38
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.26
28	Falcon-900	0.00	0.00	2.52
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.64
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.56
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	3.14
32	MD83	0.00	0.00	2.28
33	B737-8	0.00	0.00	1.31
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.96
35	B747-8	0.00	0.00	1.24
36	B747-8 Belly	0.00	0.00	1.24
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.21
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.21
39	B767-200	0.00	0.00	1.28

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.68

2		A318-100 std	0.00	0.00	1.40
3		A320-100	0.04	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.20	0.23	1.41
5		A330-200 std	0.01	0.07	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.27	0.80
7		Kingdome-B-100	0.00	0.00	2.10
8		Beach Jet-400	0.00	0.00	2.73
9		A321-8737-300 QC	0.00	0.00	1.43
10		B737-300	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	1.41
12		B737-500	0.06	0.07	1.43
13		B737-700	0.12	0.12	1.39
14		B737-900	0.30	0.30	1.36
15		B737-900 ER	0.45	0.46	1.37
16		B747-400	0.00	0.04	0.72
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72
18		B767-300	0.00	0.00	0.74
19		B777-300 ER	0.01	0.05	0.54
20		B747-146	0.00	0.00	1.51
21		C-130	0.00	0.00	1.08
22		DC9-51	0.00	0.00	1.51
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.77
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.57
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	1.56
28		Falcon-900	0.00	0.00	1.94
29		Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.83
30		Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.73
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03
32		MD-83	0.00	0.00	1.45
33		B787-8	0.01	0.02	0.76
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.56
35		B347-8	0.00	0.04	0.74
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72
39		B767-300	0.00	0.00	0.75

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment6
2018
Des: Life = 20

Layer	Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401/P-403 HMA Overlay		161.7	1,378.95
P-401/P-403 HMA Surface		375.0	1,378.95
P-209 Cr Ag		230.0	298.25
P-154 Uncr Ag		140.0	94.78
Subgrade		CBR = 6.0	6.2 lb

N=0; HMA CDF = 1.3%; Subgrade CDF = 100; t = 9067 mm

→

FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 1977.81 in Job Segment 7

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0056.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 18:50:52.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C-4a	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC-2/4a	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	3	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	319	10.00
6	KingAir B-100	3,216	12	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	2	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	3	10.00
11	CV 990	115,666	11	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.81
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.14
10	BAe 146	0.00	0.00	1.60
11	CV 990	0.00	0.19	1.53

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment 71977-81Des. Life = 10

Layer

Thickness
(mm)

Modulus or R
Material
(MPa)

P-1017 P-403 HMA Overlay

82.3

1,378.95

P-1017 P-403 HMA Surface

100.0

1,378.95

P-208 Gr. Ag

230.0

238.25

P-154 UnCr Ag

140.0

94.78

Subgrade

CEB = 6.0

62.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 6.0 yrs; t = 952.3 mm

->

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1991 in Job Segment

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1022.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 18:51:11.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-4017 P-403 HMA Overlay	76.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-4017 P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	238.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 628.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	63	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	39	-10.00
4	F28 Frenchisr Mk1000L PT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	166	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	-10.00
9	Beechjet-400A	7,394	86	5.00
10	Gulfstream-G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream-G-V	41,232	14	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	52	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	37	10.00
16	Fokker F100	46,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

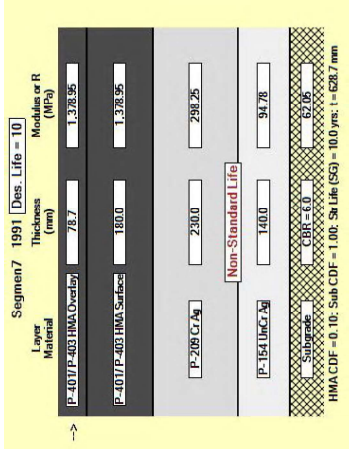
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.32	0.36	1.39
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.00	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.38	0.38	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.57
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.88
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.93
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.19
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.36
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.26
13	P-3	0.00	0.00	2.62
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.35
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.01	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.28
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.69

13	P-3	0.00	0.00	0.00	1.94
14	Baron-E-55		0.00	0.00	4.74
15	Challenger-CL-604		0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100		0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Segment 7

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1459.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 08/02/18 at 11:05:05.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	245.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCr Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 sld	172.600	17	-10.00
2	A315-100 sld	64.400	132	10.00
3	A320-100	68.400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin sld	73.900	263	10.00
5	B737-800	63.933	9,824	10.00
6	B737-400	66.266	13,094	10.00
7	B737-500	60.661	275	10.00
8	B737-500	70.243	342	10.00
9	Beechjet-400A	7.394	101	10.00
10	BAe 146	43.091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263.444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263.444	6	-10.00
13	MD83	73.023	491	-10.00
14	MD90-30 ER	76.430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29.484	3,007	-10.00
16	Fokker F-100	45.913	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20.638	17	-10.00
18	Falcon-2000	14.876	20	-10.00
19	ERJ-135	19.100	15	10.00
20	Gulfstream-G-III	31.842	105	-10.00
21	Gulfstream-G-IV	34.019	147	-10.00

22	Gulfstream-G-V	41.232	75	-10.00
23	Hawker-800	12.483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12.755	11	5.00
25	Learjet-55	9.752	68	-10.00
26	P-3	64.410	29	-10.00
27	Navajo-C	2.965	61	-10.00
28	B742-400	397.601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397.601	9	10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sld	0.01	0.04	1.25
2	A315-100 sld	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin sld	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.31
10	BAe 146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F-100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet-55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

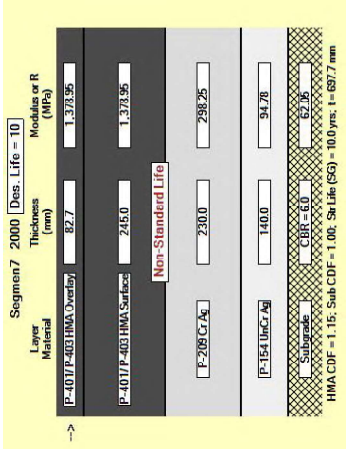
Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sld	0.00	0.00	1.37
2	A315-100 sld	0.00	0.00	2.53
3	A320-100	0.00	0.00	3.03
4	A320-200 Twin sld	0.00	0.00	2.94
5	B737-300	0.00	0.00	2.86
6	B737-400	0.00	0.00	2.79
7	B737-500	0.00	0.00	2.97

8	B737-800	0.00	0.00	2.82
9	Bechtel-400A	0.00	0.00	7.09
10	BAs 146	0.00	0.00	2.90
11	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.41
13	MD83	0.00	0.00	2.72
14	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.67
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	3.85
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.89
17	Falcon-500	0.00	0.00	3.61
18	Falcon-2000	0.00	0.00	4.37
19	ERJ-135	0.00	0.00	3.66
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.31
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.17
23	Hawker-800	0.00	0.00	4.19
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	4.16
25	Leasjet 55	0.00	0.00	5.01
26	P-3	0.00	0.00	2.80
27	Norfolk-C	0.00	0.00	8.21
28	B747-400	0.00	0.00	1.42
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.42

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.88
2	A318-100 std	0.00	0.00	1.83
3	A320-100	0.03	0.06	1.87
4	A320-200 Twin std	0.01	0.01	1.84
5	B737-300	0.39	0.39	1.81
6	B737-400	0.65	0.65	1.75
7	B737-500	0.01	0.01	1.81
8	B737-800	0.03	0.03	1.78
9	Bechtel-400A	0.00	0.00	3.81
10	BAs 146	0.00	0.00	1.77
11	DC10-30/40	0.00	0.00	0.99
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.63
13	MD83	0.01	0.01	1.71
14	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.69
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.79
16	Fokker F-100	0.01	0.01	1.78
17	Falcon-500	0.00	0.00	2.33
18	Falcon-2000	0.00	0.00	2.46
19	ERJ-135	0.00	0.00	2.10
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.18
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.17
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.02
23	Hawker-800	0.00	0.00	2.49
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	2.48
25	Leasjet 55	0.00	0.00	2.68
26	P-3	0.00	0.00	1.73
27	Norfolk-C	0.00	0.00	4.69
28	B747-400	0.00	0.00	0.92
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	0.93

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 Job Segment 7

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9459.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 18:51:52.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	86.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	305.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,767	10.00
5	A330-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	Beechuel-400	7,031	788	10.00
10	Beechuel-400A	7,394	223	10.00
11	Anv. B737-200 QC	58,332	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	68,266	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900 ER	79,343	3,949	10.00
17	B737-900 ER	85,366	8,353	10.00
18	145-20	145.20	41	10.00
19	B767-300	183,147	12	-10.00
20	B777-200 Baseline	246,115	72	10.00
21	B747-400	433,951	14	10.00

22	C-130	70,307	72	10.00
23	Clairton-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-145 STD	47,950	23	10.00
29	EMB-165 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F-100	45,613	371	-10.00
31	F27 ZivkoStar M-500	19,177	22	-10.00
32	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA055A	8,165	15	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	30	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi Mixed	379,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi Mixed Belly	379,203	34	-10.00
40	M093	73,028	319	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	Beechuel-400	0.00	0.00	2.15
10	Beechuel-400A	0.00	0.00	2.17
11	Anv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B767-200	0.00	0.00	1.28
19	B767-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B747-400	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairton-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.66
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.66
28	EMB-145 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-165 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 afd	0.00	0.00	1.36
2	A313-100 afd	0.00	0.00	2.90
3	A320-100	0.00	0.00	3.00
4	A320-200 Twin sfd	0.00	0.00	2.91
5	A330-200 afd	0.00	0.00	1.54
6	A330-300 afd	0.00	0.00	1.54
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.99
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.71
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.75
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.00
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.92
12	B737-300	0.00	0.00	2.93
13	B737-400	0.00	0.00	2.76
14	B737-500	0.00	0.00	2.94
15	B737-700	0.00	0.00	2.88
16	B737-800	0.00	0.00	2.79
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.79
18	B737-900	0.00	0.00	1.51
19	B737-900	0.00	0.00	1.46
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.12
21	B747-146	0.00	0.00	2.87
22	C-130	0.00	0.00	1.95
23	Challenger 650B	0.00	0.00	7.68
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.54
25	DC9-51	0.00	0.00	2.82
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.61
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.61
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	2.99
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.02
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.86
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	2.94
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.88
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.22
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	4.94
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.13
37	P-3	0.00	0.00	2.77
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.40
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.41
40	MD83	0.00	0.00	2.70

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sfd	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 Twin sfd	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sfd	0.01	0.05	0.84
6	KingAir-B-100	0.01	0.03	0.94
7	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.42
8	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.06	0.06	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger 650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.69
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment72012Des. Life = 10

Layer Material

Thickness (mm)

Modulus or R (MPa)

P-401P-403HMAOverlay

86.3

1,376.95

P-401P-403HMASurface

305.0

1,376.95

Non-Standard Life

P-209Gr.Aq

230.0

298.25

P-154UnGr.Aq

140.0

94.78

Subgrade

CR = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0yrs; 1 = 76.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2018 in Job Segment

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 1.3009,
Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:17:55.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401P-403 HMA Overlay	161.7	1,376.95	0.35	0.00
2	P-401P-403 HMA Surface	375.0	1,376.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr Aq	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr Aq	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 906.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172,600	62	-10.00
2	A319-100 std	64,400	437	7.00
3	A320-100	68,400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73,900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230,900	979	10.00
6	A330-300 std	230,900	3,568	10.00
7	KingAir-B-100	5,216	420	10.00
8	Boeing-400	7,031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	68,332	776	-10.00
10	B737-300	63,503	902	-10.00
11	B737-400	68,266	1,887	-10.00
12	B737-500	60,761	2,865	10.00
13	B737-700	70,307	8,909	10.00
14	B737-800	79,243	12,880	10.00
15	B737-900 ER	86,866	13,816	10.00
16	B747-400	397,801	523	10.00
17	B747-400 Belly	397,801	523	10.00
18	B767-300	163,747	7	-10.00
19	B777-300 ER	352,441	290	10.00
20	Boeing 747-8	43,091	26	10.00
21	C-130	70,307	218	-10.00
22	DC9-51	55,338	2	-10.00
23	DC10-30/40	264,444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254,444	2	-10,00
25	ERJ-135	19,100	110	10,00
26	Fokker F100	46,813	18	-10,00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	6	-10,00
28	Falcon-900	20,638	50	10,00
29	Gulfstream G-IV	34,019	25	10,00
30	Gulfstream G-V	41,232	12	-10,00
31	Hawker-800XP	12,755	52	10,00
32	MD83	73,628	24	-10,00
33	B777-8	228,384	169	10,00
34	B777-200 Baseline	248,115	344	10,00
35	B747-8	449,056	313	10,00
36	B747-8 Belly	449,056	313	10,00
37	B747-300 Combi Mixed	379,403	13	-10,00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379,403	13	-10,00
39	B767-200	163,747	16	-10,00

Additional Airplane Information

Salvage CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	0.00	1.20
3	A320-100	0.00	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	0.00	1.62
8	Beschalt-400	0.00	0.00	0.00	1.90
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	0.00	1.24
12	B737-500	0.00	0.00	0.00	1.25
13	B737-700	0.00	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	0.00	1.21
15	B737-800 ER	0.00	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	0.01	1.14
18	B767-300	0.00	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.81	0.81	0.81	1.17
20	B44-146	0.00	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	0.00	1.65
22	DC9-51	0.00	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	0.00	1.45
26	Fokker F100	0.00	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	0.00	1.53
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	0.00	1.45
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	0.00	1.57
32	MD83	0.00	0.00	0.00	1.27

33	B767-8	0.03	0.04	1.12
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.19
35	B747-8	0.15	0.15	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.15	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.14
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

Overall HMA CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.16	1.16
2	A319-100 std	0.00	0.00	0.00	2.45
3	A320-100	0.00	0.00	0.00	2.52
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	0.00	2.46
5	A330-200 std	0.00	0.00	0.00	1.33
6	A330-300 std	0.00	0.00	0.00	1.33
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	0.00	3.24
8	Beschalt-400	0.00	0.00	0.00	5.58
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	0.00	2.44
10	B737-300	0.00	0.00	0.00	2.45
11	B737-400	0.00	0.00	0.00	2.33
12	B737-500	0.00	0.00	0.00	2.46
13	B737-700	0.00	0.00	0.00	2.43
14	B737-800	0.00	0.00	0.00	2.36
15	B737-800 ER	0.00	0.00	0.00	2.36
16	B747-400	0.00	0.00	0.00	1.21
17	B747-400 Belly	0.00	0.00	0.00	1.21
18	B767-300	0.00	0.00	0.00	1.27
19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.00	0.91
20	B44-146	0.00	0.00	0.00	2.40
21	C-130	0.00	0.00	0.00	1.71
22	DC9-51	0.00	0.00	0.00	2.36
23	DC10-30/40	0.00	0.00	0.00	1.27
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	2.09
25	ERJ-135	0.00	0.00	0.00	2.86
26	Fokker F100	0.00	0.00	0.00	2.38
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	0.00	2.26
28	Falcon-900	0.00	0.00	0.00	2.52
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	0.00	2.64
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	0.00	2.56
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	0.00	3.14
32	MD83	0.00	0.00	0.00	2.28
33	B737-8	0.00	0.00	0.00	1.31
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.00	0.96
35	B747-8	0.00	0.00	0.00	1.24
36	B747-8 Belly	0.00	0.00	0.00	1.24
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.00	1.21
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.00	1.21
39	B767-200	0.00	0.00	0.00	1.28

HMA CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.00	0.68

2		A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.40
3		A320-100	0.04	0.05	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.20	0.23	0.23	1.41
5		A330-200 std	0.01	0.07	0.80	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.27	0.80	0.80
7		Kingdome-B-100	0.00	0.00	2.10	2.10
8		Beach Jet-400	0.00	0.00	2.73	2.73
9		A321-8737-300 QC	0.00	0.00	0.00	1.43
10		B737-300	0.00	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	0.00	1.41
12		B737-500	0.06	0.07	1.43	1.43
13		B737-700	0.12	0.12	1.39	1.39
14		B737-900	0.30	0.30	1.36	1.36
15		B737-900 ER	0.45	0.46	1.37	1.37
16		B747-400	0.00	0.04	0.72	0.72
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72	0.72
18		B767-300	0.00	0.00	0.74	0.74
19		B777-300 ER	0.01	0.05	0.54	0.54
20		B747-146	0.00	0.00	1.51	1.51
21		C-130	0.00	0.00	1.08	1.08
22		DC9-51	0.00	0.00	1.51	1.51
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.80	0.77
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	0.00	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.57	1.57
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	0.00	1.56
28		Falcon-900	0.00	0.00	0.00	1.94
29		Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.83	1.83
30		Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.73	1.73
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03	2.03
32		MD-83	0.00	0.00	1.45	1.45
33		B787-8	0.01	0.02	0.76	0.76
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.96	0.96
35		B347-8	0.00	0.04	0.74	0.74
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74	0.74
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72	0.72
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72	0.72
39		B767-300	0.00	0.00	0.75	0.75

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment 7
2018
Des. Life = 20

Layer	Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401/P-403 HMA Overlay		161.7	1,378.95
P-401/P-403 HMA Surface		375.0	1,378.95
P-209 Cr Ag		230.0	298.25
P-154 Uncr Ag		140.0	94.78
Subgrade		CBR = 6.0	6.2 lb

N=0; HMA CDF = 1.3%; Subgrade CDF = 100; t = 9067 mm

→

FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 1977.81 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0057.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 19:24:02.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C-4a	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC-2/4a	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	4	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	319	10.00
6	KingAir B-100	3,216	12	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	2	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	4	10.00
11	CV 990	115,666	11	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.81
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.14
10	BAe 146	0.00	0.00	1.60
11	CV 990	0.00	0.19	1.53

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment81977-81Des. Life = 10

Layer

Thickness

Modulus or R

Material

(mm)

(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay

82.3

1,378.95

P-101/P-403 HMA Surface

100.0

1,378.95

F-208 Gr. Ag

230.0

238.25

P-154 UnCr. Ag

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 6.0 yrs; t = 952.3 mm

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1991 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1023.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 19:24:59.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	238.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 628.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	63	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	39	-10.00
4	F28 Frenchis Mk1000LPT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	166	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	86	5.00
10	Gulfstream-G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream-G-V	41,232	15	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	52	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	38	10.00
16	Fokker F100	46,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

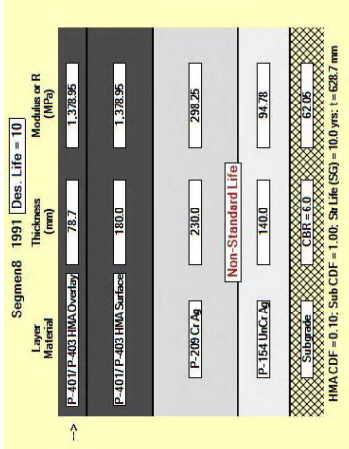
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.32	0.36	1.39
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.32	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.38	0.38	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.57
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.88
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.93
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.19
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.36
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.26
13	P-3	0.00	0.00	2.62
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.35
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.01	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.28
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.69

13	P-3	0.00	0.00	0.00	1.94
14	Baron-E-55		0.00	0.00	4.74
15	Challenger-CL-604		0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100		0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Spreads

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1459.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 08/02/18 at 11:06:13.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	72.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	285.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCr Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 sfd	172,600	17	-10.00
2	A315-100 sfd	64,400	132	10.00
3	A320-100	68,400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin sfd	73,900	263	10.00
5	B737-800	63,933	9,824	10.00
6	B737-400	66,266	13,094	10.00
7	B737-500	60,661	275	10.00
8	B737-500	70,243	342	10.00
9	BeechJet-400A	7,394	101	10.00
10	BAe 146	43,091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263,444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263,444	6	-10.00
13	MD83	73,023	491	10.00
14	MD90-30 ER	76,430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29,484	3,007	10.00
16	Fokker F-100	45,613	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20,638	17	-10.00
18	Falcon-2000	14,876	20	-10.00
19	ERJ-135	19,100	15	10.00
20	Gulfstream-G-III	31,842	105	-10.00
21	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00

22	Gulfstream-G-V	41,232	75	-10.00
23	Hawker-800	12,483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12,755	11	5.00
25	Learjet-55	9,752	68	-10.00
26	P-3	64,410	29	-10.00
27	Navajo-C	2,965	61	-10.00
28	B747-400	397,601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397,601	9	10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.01	0.04	1.25
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin sfd	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.31
10	BAe 146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F-100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet-55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

Overlay HMA CDF

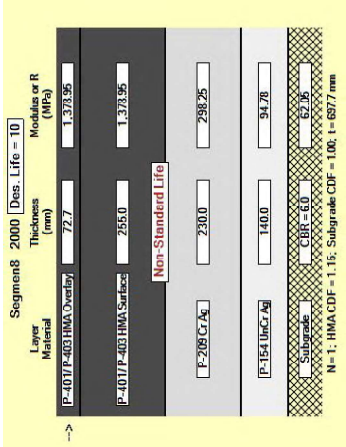
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.00	0.00	1.40
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	3.00
3	A320-100	0.00	0.00	3.11
4	A320-200 Twin sfd	0.00	0.00	3.01
5	B737-300	0.00	0.00	3.04
6	B737-400	0.00	0.00	2.86
7	B737-500	0.00	0.00	3.05

8	B737-800	0.00	0.00	2.89
9	Boeing-400A	0.00	0.00	7.35
10	BAs 146	0.00	0.00	2.98
11	DC10-30/40	0.00	0.00	1.51
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.46
13	MD83	0.00	0.00	2.79
14	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.73
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	3.92
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.97
17	Falcon-500	0.00	0.00	3.74
18	Falcon-2000	0.00	0.00	4.57
19	ERJ-135	0.00	0.00	3.79
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.44
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.42
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.26
23	Hawker-800	0.00	0.00	4.37
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	4.34
25	Leaslee 55	0.00	0.00	5.27
26	P-3	0.00	0.00	2.87
27	Nanlic-C	0.00	0.00	8.56
28	B747-400	0.00	0.00	1.45
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.45

HMA CDE	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std		0.00	0.00	0.88
2	A318-100 std		0.00	0.00	1.83
3	A320-100		0.03	0.06	1.87
4	A320-200 Twin std		0.01	0.01	1.84
5	B737-300		0.39	0.39	1.81
6	B777-400		0.65	0.65	1.75
7	B737-800		0.01	0.01	1.81
8	B737-800		0.03	0.03	1.78
9	Boeing-400A		0.00	0.00	3.81
10	BAs 146		0.00	0.00	1.77
11	DC10-30/40		0.00	0.00	0.99
12	DC10-30/40 Belly		0.00	0.00	1.63
13	MD83		0.01	0.01	1.71
14	MD90-30 ER		0.01	0.01	1.69
15	Fokker F-28-2000		0.00	0.00	1.79
16	Fokker F-100		0.01	0.01	1.78
17	Falcon-500		0.00	0.00	2.33
18	Falcon-2000		0.00	0.00	2.46
19	ERJ-135		0.00	0.00	2.10
20	Gulfstream G-III		0.00	0.00	2.18
21	Gulfstream G-IV		0.00	0.00	2.17
22	Gulfstream G-V		0.00	0.00	2.02
23	Hawker-800		0.00	0.00	2.49
24	Hawker-800XP		0.00	0.00	2.48
25	Leaslee 55		0.00	0.00	2.68
26	P-3		0.00	0.00	1.73
27	Nanlic-C		0.00	0.00	4.69
28	B747-400		0.00	0.00	0.92
29	B747-400 Belly		0.00	0.00	0.93

Lampiran 4

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9460.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 19:27:51.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.4	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	315.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,770	10.00
5	A330-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	Beechuel-400	7,031	788	10.00
10	Beechuel-400A	7,394	223	10.00
11	Adv. B737-200 QC	58,332	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	69,266	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900 ER	79,343	3,949	10.00
17	B737-900 ER	85,366	8,353	10.00
18	B767-200	116,200	41	10.00
19	B767-300	163,147	13	-10.00
20	B77-200 Baseline	246,116	72	10.00
21	B77-200 Baseline B74-146	43,091	14	10.00

22	C-130	70,307	72	10.00
23	Clairton-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-190 STD	47,950	23	10.00
29	EMB-195 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F-100	46,613	371	-10.00
31	F27 ZivkoStar M-500	19,177	22	-10.00
32	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA055A	8,165	15	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	30	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi Mixed	379,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi Mixed Belly	379,203	34	-10.00
40	M093	73,028	319	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	Beechuel-400	0.00	0.00	2.15
10	Beechuel-400A	0.00	0.00	2.17
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B757-200	0.00	0.00	1.28
19	B757-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B74-146	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairton-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.66
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.66
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-2000	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	1.39
2	A313-100 sid	0.00	0.00	2.97
3	A320-100	0.00	0.00	3.08
4	A320-200 Twin sid	0.00	0.00	2.99
5	A330-200 sid	0.00	0.00	1.97
6	A330-300 sid	0.00	0.00	1.97
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.16
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.94
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.99
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.25
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.99
12	B737-300	0.00	0.00	3.01
13	B737-400	0.00	0.00	2.83
14	B737-500	0.00	0.00	3.02
15	B737-700	0.00	0.00	2.96
16	B737-800	0.00	0.00	2.86
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.86
18	B737-900	0.00	0.00	1.85
19	B737-900	0.00	0.00	1.92
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.15
21	B747-146	0.00	0.00	2.95
22	C-130	0.00	0.00	1.99
23	Challenger 650B	0.00	0.00	7.99
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.66
25	DC9-51	0.00	0.00	2.90
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.74
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.74
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	3.07
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.10
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.94
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	3.03
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.78
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.40
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.49
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	5.20
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.23
37	P-3	0.00	0.00	2.84
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.43
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.44
40	MD83	0.00	0.00	2.77

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A320-600 sid	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sid	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 Twin sid	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sid	0.01	0.05	0.84
6	A330-300 sid	0.01	0.03	0.94
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.42
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.06	0.06	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger 650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.69
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment82012Des. Life = 10

Layer

Material

Thickness
(mm)

Modulus or R
(MPa)

P-401P-403HMAOverlay

76.4

1,378.95

P-401P-403HMASurface

315.0

1,378.95

Non-Standard Life

P-209Gr.Aq

230.0

298.25

P-154UnGr.Aq

140.0

94.78

Subgrade

CEER = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0yrs; 1 = 76.3 mm

→

FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2018 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF = 1.3006.
Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:18:42.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401P-403 HMA Overlay	151.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401P-403 HMA Surface	385.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr.Aq	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr.Aq	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 906.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172,600	62	-10.00
2	A319-100 std	64,400	437	7.00
3	A320-100	68,400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73,900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230,900	979	10.00
6	A330-300 std	230,900	3,568	10.00
7	KingAir-B-100	5,216	420	10.00
8	Boeing-400	7,031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	68,332	776	-10.00
10	B737-300	63,503	902	-10.00
11	B737-400	68,266	1,887	-10.00
12	B737-500	60,761	2,865	10.00
13	B737-700	70,307	8,909	10.00
14	B737-800	79,243	12,880	10.00
15	B737-900 ER	86,866	13,816	10.00
16	B747-400	397,801	523	10.00
17	B747-400 Belly	397,801	523	10.00
18	B767-300	163,747	7	-10.00
19	B777-300 ER	352,441	290	10.00
20	Baer 146	43,091	26	10.00
21	C-130	70,307	218	-10.00
22	DC9-51	55,338	2	-10.00
23	DC10-30/40	264,444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254,444	2	-10,00
25	ERJ-135	19,100	110	10,00
26	Fokker F100	46,813	18	-10,00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	6	-10,00
28	Falcon-900	20,638	50	10,00
29	Gulfstream G-IV	34,019	35	10,00
30	Gulfstream G-V	41,232	32	-10,00
31	Hawker-800XP	12,755	52	10,00
32	MD83	73,628	24	-10,00
33	B737-8	228,384	179	10,00
34	B777-200 Baseline	248,115	344	10,00
35	B747-8	449,056	313	10,00
36	B747-8 Belly	449,056	313	10,00
37	B747-300 Combi Mixed	379,403	13	-10,00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379,403	13	-10,00
39	B767-200	163,747	16	-10,00

Additional Airplane Information

Salvage CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	1.20
3	A320-100	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.62
8	Beschert-400	0.00	0.00	1.90
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	1.24
12	B737-500	0.00	0.00	1.25
13	B737-700	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	1.21
15	B737-800 ER	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	1.14
18	B767-300	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.81	0.81	1.17
20	B44-146	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	1.65
22	DC9-51	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	1.45
26	Fokker F100	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	1.53
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.45
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.57
32	MD83	0.00	0.00	1.27

33	B737-8	0.03	0.04	1.12
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.19
35	B747-8	0.15	0.15	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.15	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.14
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

Oneworld HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.18
2	A319-100 std	0.00	0.00	2.50
3	A320-100	0.00	0.00	2.88
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	2.51
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.36
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.36
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.29
8	Beschert-400	0.00	0.00	3.53
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.49
10	B737-300	0.00	0.00	2.51
11	B737-400	0.00	0.00	2.38
12	B737-500	0.00	0.00	2.51
13	B737-700	0.00	0.00	2.48
14	B737-800	0.00	0.00	2.41
15	B737-900 ER	0.00	0.00	2.41
16	B747-400	0.00	0.00	1.23
17	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.24
18	B767-300	0.00	0.00	1.20
19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.92
20	B44-146	0.00	0.00	2.45
21	C-130	0.00	0.00	1.74
22	DC9-51	0.00	0.00	2.42
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.30
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.12
25	ERJ-135	0.00	0.00	2.04
26	Fokker F100	0.00	0.00	2.41
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.31
28	Falcon-900	0.00	0.00	2.90
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.71
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.62
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	3.24
32	MD83	0.00	0.00	2.33
33	B737-8	0.00	0.00	1.34
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.97
35	B747-8	0.00	0.00	1.26
36	B747-8 Belly	0.00	0.00	1.26
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.23
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.23
39	B767-200	0.00	0.00	1.31

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.68

2		A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.40
3		A320-100	0.04	0.05	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.20	0.23	0.23	1.41
5		A330-300 std	0.01	0.07	0.80	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.27	0.80	0.80
7		Kingdome-B-100	0.00	0.00	2.10	2.10
8		Beach Jet-400	0.00	0.00	2.73	2.73
9		A321-8737-300 QC	0.00	0.00	0.00	1.43
10		B737-300	0.00	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	0.00	1.41
12		B737-500	0.06	0.07	1.43	1.43
13		B737-700	0.12	0.12	1.39	1.39
14		B737-900	0.30	0.30	1.36	1.36
15		B737-900 ER	0.45	0.46	1.37	1.37
16		B747-400	0.00	0.04	0.72	0.72
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72	0.72
18		B767-300	0.00	0.00	0.74	0.74
19		B777-300 ER	0.01	0.05	0.54	0.54
20		B747-146	0.00	0.00	1.51	1.51
21		C-130	0.00	0.00	1.08	1.08
22		DC9-51	0.00	0.00	1.51	1.51
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.80	0.77
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	0.00	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.57	1.57
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	0.00	1.56
28		Falcon-900	0.00	0.00	1.94	1.94
29		Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.83	1.83
30		Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.73	1.73
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03	2.03
32		MD-83	0.00	0.00	1.45	1.45
33		B787-8	0.01	0.02	0.76	0.76
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.96	0.96
35		B347-8	0.00	0.04	0.74	0.74
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74	0.74
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72	0.72
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72	0.72
39		B767-300	0.00	0.00	0.75	0.75

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment8 2018

Des. Life = 20

Layer	Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401/P-403 HMA Overlay		151.7	1,378.95
P-401/P-403 HMA Surface		385.0	1,378.95
P-209 Cr Ag		230.0	298.25
P-154 Uncr Ag		140.0	94.78
Subgrade		CBR = 6.0	6.2 lb

N = 0; HMA CDF = 1.3%; Subgrade CDF = 100; t = 9067 mm

→

FAARFIELD

FAARFIELD v1.42 - Airport Pavement Design

Section 1977.80 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0056.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 19:45:45.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C-4a	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC-2/4a	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	4	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	321	10.00
6	KingAir B-100	3,216	12	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	2	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	4	10.00
11	CV 990	115,666	10	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.81
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.14
10	BAe 146	0.00	0.00	1.60
11	CV 990	0.00	0.17	1.53

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment91977-80Des. Life = 10

Layer

Thickness

Modulus or R

Material

(mm)

(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay

82.3

1,378.95

P-101/P-403 HMA Surface

100.0

1,378.95

F-209 Gr. Ag

230.0

238.25

P-154 UnCr. Ag

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 73 yrs; t = 952.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1989 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1021.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 19:46:32.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	79.1	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	238.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 629.1 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	63	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	41	-10.00
4	F28 Frenchisr Mk1000LPT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	166	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	86	5.00
10	Gulfstream-G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream-G-V	41,232	17	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	85	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	38	10.00
16	Fokker F100	46,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

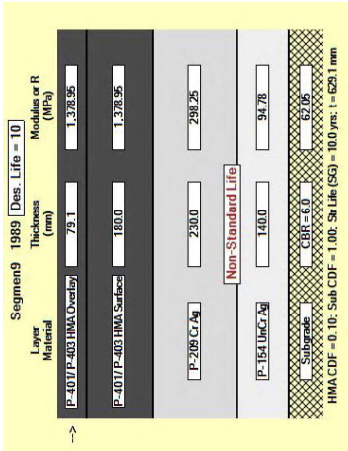
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.33	0.37	1.39
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.31	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.38	0.38	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.56
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.88
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.92
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.18
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.35
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.25
13	P-3	0.00	0.00	2.82
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.33
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.00	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.27
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.69

13	P-3	0.00	0.00	1.93
14	Baron-E-55	0.00	0.00	4.73
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100	0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1459.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 08/02/18 at 11:07:09.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-4011/P-403 HMA Overlay	72.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-4011/P-403 HMA Surface	285.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCG Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 sld	172,600	17	-10.00
2	A315-100 sld	64,400	132	10.00
3	A320-100	68,400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin sld	73,900	263	10.00
5	B737-800	63,933	9,824	10.00
6	B737-400	66,266	13,094	10.00
7	B737-500	60,661	275	10.00
8	B737-500	70,243	342	10.00
9	BeechJet-400A	7,394	101	10.00
10	BAe 146	43,091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263,444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263,444	6	-10.00
13	MD83	73,023	491	-10.00
14	MD90-30 ER	76,430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29,484	3,007	-10.00
16	Fokker F-100	45,613	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20,638	17	-10.00
18	Falcon-2000	14,876	20	-10.00
19	ERJ-135	19,100	15	10.00
20	Gulfstream-G-III	31,842	105	-10.00
21	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00

22	Gulfstream-G-V	41,232	75	-10.00
23	Hawker-800	12,483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12,755	11	5.00
25	Learjet-55	9,752	68	-10.00
26	P-3	64,410	29	-10.00
27	Navajo-C	2,965	61	-10.00
28	B747-400	397,601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397,601	9	10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sld	0.01	0.04	1.25
2	A315-100 sld	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin sld	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.31
10	BAe 146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F-100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet-55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

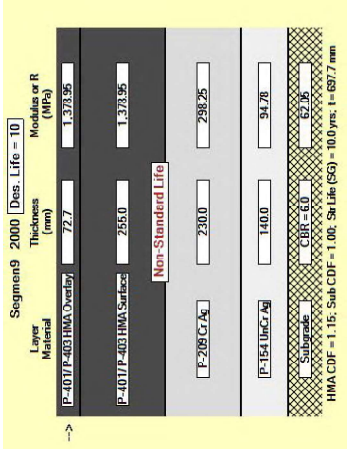
Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sld	0.00	0.00	1.40
2	A315-100 sld	0.00	0.00	3.00
3	A320-100	0.00	0.00	3.11
4	A320-200 Twin sld	0.00	0.00	3.01
5	B737-300	0.00	0.00	3.04
6	B737-400	0.00	0.00	2.86
7	B737-500	0.00	0.00	3.05

8	B737-800	0.00	0.00	2.89
9	Boeing-400A	0.00	0.00	7.35
10	BAs 146	0.00	0.00	2.98
11	DC10-30/40	0.00	0.00	1.51
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.46
13	MD83	0.00	0.00	2.79
14	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.73
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	3.92
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.97
17	Falcon-500	0.00	0.00	3.74
18	Falcon-2000	0.00	0.00	4.57
19	ERJ-135	0.00	0.00	3.79
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.44
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.42
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.26
23	Hawker-800	0.00	0.00	4.37
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	4.34
25	Leasijet 55	0.00	0.00	5.27
26	P-3	0.00	0.00	2.87
27	Nanovic-C	0.00	0.00	8.56
28	B747-400	0.00	0.00	1.45
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.45

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.88
2	A318-100 std	0.00	0.00	1.83
3	A320-100	0.03	0.06	1.87
4	A320-200 Twin std	0.01	0.01	1.84
5	B737-300	0.39	0.39	1.81
6	B737-400	0.65	0.65	1.75
7	B737-500	0.01	0.01	1.81
8	B737-800	0.03	0.03	1.78
9	Boeing-400A	0.00	0.00	3.81
10	BAs 146	0.00	0.00	1.77
11	DC10-30/40	0.00	0.00	0.99
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.63
13	MD83	0.01	0.01	1.71
14	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.69
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.79
16	Fokker F-100	0.01	0.01	1.78
17	Falcon-500	0.00	0.00	2.33
18	Falcon-2000	0.00	0.00	2.46
19	ERJ-135	0.00	0.00	2.10
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.18
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.17
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.02
23	Hawker-800	0.00	0.00	2.49
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	2.48
25	Leasijet 55	0.00	0.00	2.68
26	P-3	0.00	0.00	1.73
27	Nanovic-C	0.00	0.00	4.69
28	B747-400	0.00	0.00	0.92
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	0.93

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9460.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 07/13/18 at 19:48:48.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	315.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,770	10.00
5	A320-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	Beechuel-400	7,031	788	10.00
10	Beechuel-400A	7,394	223	10.00
11	Avr. B737-200 QC	58,332	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	68,266	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900 ER	79,343	3,949	10.00
17	B737-900 ER	85,366	8,353	10.00
18	145-20	145.20	41	10.00
19	B767-300	183,147	13	-10.00
20	B777-200 Baseline B74e 146	246,116	70	10.00
21		43,091	14	10.00

22	C-130	70,307	72	10.00
23	Clairson-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-165 STD	47,950	23	10.00
29	EMB-165 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F 100	45,613	371	-10.00
31	F27 Friendship Mk-500	19,777	22	-10.00
32	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA055A	8,165	17	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	36	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi. Mixed	379,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi Mixed Belly	375,203	34	-10.00
40	M083	73,028	318	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	Beechuel-400	0.00	0.00	2.15
10	Beechuel-400A	0.00	0.00	2.17
11	Avr. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B757-200	0.00	0.00	1.28
19	B767-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B74e 146	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairson-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.66
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.66
28	EMB-165 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-165 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-2000	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	1.39
2	A313-100 sid	0.00	0.00	2.97
3	A320-100	0.00	0.00	3.08
4	A320-200 Twin sid	0.00	0.00	2.99
5	A330-200 sid	0.00	0.00	1.97
6	A330-300 sid	0.00	0.00	1.97
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.16
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.94
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.99
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.25
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.99
12	B737-300	0.00	0.00	3.01
13	B737-400	0.00	0.00	2.83
14	B737-500	0.00	0.00	3.02
15	B737-700	0.00	0.00	2.96
16	B737-800	0.00	0.00	2.86
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.86
18	B737-900	0.00	0.00	1.85
19	B737-900	0.00	0.00	1.92
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.15
21	B747-146	0.00	0.00	2.95
22	C-130	0.00	0.00	1.99
23	Challenger 650B	0.00	0.00	7.99
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.66
25	DC9-51	0.00	0.00	2.90
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.74
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.74
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	3.07
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.10
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.94
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	3.03
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.78
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.40
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.49
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	5.20
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.23
37	P-3	0.00	0.00	2.84
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.43
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.44
40	MD83	0.00	0.00	2.77

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A320-600 sid	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sid	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 Twin sid	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sid	0.01	0.05	0.84
6	A330-300 sid	0.01	0.03	0.94
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.42
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.05	0.05	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger 650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.89
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment92012Des. Life = 10

LayerMaterial

Thickness (mm)

Modulus or R (MPa)

P-401P-403HMAOverlay

76.3

1,378.95

P-401P-403HMASurface

315.0

1,378.95

Non-Standard Life

P-209Gr.Aq

230.0

298.25

P-154UnGr.Aq

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0yrs; 1 = 76.3 mm

→

FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2018 in Job Segments

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF = 1.3005.

Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:19:22.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401P-403 HMA Overlay	151.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401P-403 HMA Surface	385.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr Aq	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr Aq	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 906.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	62	-10.00
2	A319-100 std	64.400	437	7.00
3	A320-100	68.400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230.900	979	10.00
6	A330-300 std	230.900	3,568	10.00
7	KingAir-B-100	5.216	420	10.00
8	Boeing-400	7.031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	58.332	776	-10.00
10	B737-300	63.503	902	-10.00
11	B737-400	68.266	1,887	-10.00
12	B737-500	60.761	2,865	10.00
13	B737-700	70.307	8,909	10.00
14	B737-800	79.243	12,880	-10.00
15	B737-900 ER	86.966	13,816	10.00
16	B747-400	397.801	523	10.00
17	B747-400 Belly	397.801	523	10.00
18	B767-300	163.747	7	-10.00
19	B777-300 ER	352.441	290	10.00
20	Baer 146	43.091	26	10.00
21	C-130	70.307	218	-10.00
22	DC9-51	55.338	2	-10.00
23	DC10-30/40	264.444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254,444	2	-10,00
25	ERJ-135	19,100	110	10,00
26	Fokker F100	46,813	18	-10,00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	6	-10,00
28	Falcon-900	20,638	50	10,00
29	Gulfstream G-IV	34,019	35	10,00
30	Gulfstream G-V	41,232	41	-10,00
31	Hawker-800XP	12,755	52	10,00
32	MD83	73,628	24	-10,00
33	B777-8	228,384	179	10,00
34	B777-200 Baseline	248,115	343	10,00
35	B747-8	449,056	312	10,00
36	B747-8 Belly	449,056	312	10,00
37	B747-300 Combi Mixed	379,403	13	-10,00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379,403	13	-10,00
39	B767-200	163,747	16	-10,00

Additional Airplane Information

Salvage CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	0.00	1.20
3	A320-100	0.00	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	0.00	1.62
8	Beschert-400	0.00	0.00	0.00	1.90
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	0.00	1.24
12	B737-500	0.00	0.00	0.00	1.25
13	B737-700	0.00	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	0.00	1.21
15	B737-800 ER	0.00	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	0.01	1.14
18	B767-300	0.00	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.81	0.81	0.81	1.17
20	B446-146	0.00	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	0.00	1.65
22	DC9-51	0.00	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	0.00	1.45
26	Fokker F100	0.00	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	0.00	1.53
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	0.00	1.45
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	0.00	1.57
32	MD83	0.00	0.00	0.00	1.27

33	B767-8	0.03	0.04	1.12
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.19
35	B747-8	0.15	0.15	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.15	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.14
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

Overall HMA CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	A300-600 std	0.00	0.00	1.18
	2	A319-100 std	0.00	0.00	2.50
	3	A320-100	0.00	0.00	2.58
	4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	2.51
	5	A330-200 std	0.00	0.00	1.36
	6	A330-300 std	0.00	0.00	1.36
	7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.29
	8	Beschert-400	0.00	0.00	5.53
	9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.49
	10	B737-300	0.00	0.00	2.51
	11	B737-400	0.00	0.00	2.38
	12	B737-500	0.00	0.00	2.51
	13	B737-700	0.00	0.00	2.48
	14	B737-800	0.00	0.00	2.41
	15	B737-900 ER	0.00	0.00	2.41
	16	B747-400	0.00	0.00	1.23
	17	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.24
	18	B767-300	0.00	0.00	1.29
	19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.92
	20	B446-146	0.00	0.00	2.45
	21	C-130	0.00	0.00	1.74
	22	DC9-51	0.00	0.00	2.42
	23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.30
	24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.12
	25	ERJ-135	0.00	0.00	2.04
	26	Fokker F100	0.00	0.00	2.44
	27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.31
	28	Falcon-900	0.00	0.00	2.90
	29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.71
	30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.62
	31	Hawker-800XP	0.00	0.00	3.24
	32	MD83	0.00	0.00	2.33
	33	B737-8	0.00	0.00	1.34
	34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.97
	35	B747-8	0.00	0.00	1.26
	36	B747-8 Belly	0.00	0.00	1.26
	37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.23
	38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.23
	39	B767-200	0.00	0.00	1.31

HMA CDF					
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio	
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.68	

2		A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.40
3		A320-100	0.04	0.05	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.20	0.23	0.23	1.41
5		A330-300 std	0.01	0.07	0.80	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.27	0.80	0.80
7		Kopake-B-100	0.00	0.00	2.10	2.10
8		Boesch-400	0.00	0.00	2.73	2.73
9		A32x-B737-300 QC	0.00	0.00	0.80	1.43
10		B737-300	0.00	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	0.00	1.41
12		B737-500	0.06	0.07	1.43	1.43
13		B737-700	0.12	0.12	1.39	1.39
14		B737-500	0.30	0.30	1.36	1.36
15		B737-500 ER	0.45	0.46	1.37	1.37
16		B747-400	0.00	0.04	0.72	0.72
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72	0.72
18		B767-300	0.00	0.00	0.74	0.74
19		B777-300 ER	0.01	0.05	0.54	0.54
20		B46-146	0.00	0.00	1.51	1.51
21		C-130	0.00	0.00	1.08	1.08
22		DC9-51	0.00	0.00	1.51	1.51
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.80	0.77
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	0.00	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.57	1.57
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	0.00	1.56
28		Falcon-900	0.00	0.00	1.94	1.94
29		Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.83	1.83
30		Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.73	1.73
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03	2.03
32		MD-83	0.00	0.00	1.45	1.45
33		B787-8	0.01	0.02	0.76	0.76
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.96	0.96
35		B347-8	0.00	0.04	0.74	0.74
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74	0.74
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72	0.72
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72	0.72
39		B767-300	0.00	0.00	0.75	0.75

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment9
2018
Des: Life = 20

Layer	Material	Thickness (mm)	Modulus or R (MPa)
P-401/P-403 HMA Overlay		151.7	1,378.95
P-401/P-403 HMA Surface		385.0	1,378.95
P-209 Cr Ag		230.0	298.25
P-154 Uncr Ag		140.0	94.78
Subgrade		CBR = 6.0	6.2 lb

N=0; HMA CDF = 1.3%; Subgrade CDF = 100; t = 9067 mm

→

FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1979-80 in Job Segment 10

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.0057.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/18 at 20:08:30.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	82.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	100.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C-4a	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UC-2-4a	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC8-43	144,242	3	-5.00
2	DC9-32	49,442	4	-10.00
3	DC10-30/40	264,444	12	-10.00
4	DC10-30/40 Belly	264,444	12	-10.00
5	Fokker F-28-2000	29,484	322	10.00
6	KingAir B-100	3,216	2	10.00
7	Gulfstream G-III	31,842	2	10.00
8	Gulfstream G-IV	34,019	3	10.00
9	SuperKingAir-B200	5,711	11	10.00
10	BAe 146	43,091	4	10.00
11	CV 990	115,666	10	-10.00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
	1	DC8-43	0.00	0.12	1.41
	2	DC9-32	0.00	0.00	1.52

3	DC10-30/40	1.00	1.00	1.52
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.39	1.28
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.56
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.07
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	1.81
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.81
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.14
10	BAe 146	0.00	0.00	1.60
11	CV 990	0.00	0.17	1.53

Overlay HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.34
2	DC9-32	0.00	0.00	2.86
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.48
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.42
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.06
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.33
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.32
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.80
10	BAe 146	0.00	0.00	2.90
11	CV 990	0.00	0.00	1.42

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC8-43	0.00	0.00	1.08
2	DC9-32	0.00	0.00	2.27
3	DC10-30/40	0.00	0.00	1.23
4	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.02
5	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	2.85
6	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.14
7	Gulfstream G-III	0.00	0.00	2.53
8	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.52
9	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	3.32
10	BAe 146	0.00	0.00	2.30
11	CV 990	0.00	0.00	1.13

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment 101979-80Des. Life = 10

Layer

Thickness
(mm)

Modulus or R
Material
(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay

82.3

1,378.95

P-101/P-403 HMA Surface

100.0

1,378.95

F-209 Gr. Ag

230.0

238.25

P-154 UnCr. Ag

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.05

Non-Standard Life

HMA CDF = 0.01; Sub CDF = 1.00; Str Life (SG) = 75 yrs; t = 952.3 mm

->

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 1989 in Job Segment 10

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.
The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF = 0.1022.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/13/16 at 20:09:12.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RM/Pa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	79.1	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	160.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr. Ag	230.0	238.25	0.35	0.00
4	P-154 UnCr. Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 629.1 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC9-32	49,442	118	-5.00
2	MD83	73,028	64	-5.00
3	MD90-30 ER	76,430	41	-10.00
4	F28 Frenchisr Mk1000LPT	29,484	5,128	-10.00
5	A300-600-601	172,660	12	5.00
6	A320-100	68,400	166	10.00
7	B737-300	63,503	577	10.00
8	Beechjet-400	7,031	91	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	86	5.00
10	Gulfstream-G-IV	34,019	61	-10.00
11	Gulfstream-G-V	41,232	17	10.00
12	Hawker-800	12,483	136	10.00
13	P-3	64,410	27	-5.00
14	Baron-E-85	2,480	59	-10.00
15	Challenger-CL-604	21,863	38	10.00
16	Fokker F100	46,813	1,138	-10.00

Additional Airplane Information

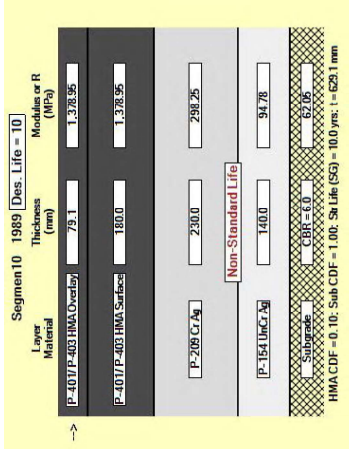
Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.47
2	MD83	0.17	0.19	1.40
3	MD90-30 ER	0.33	0.37	1.39
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.48
5	A300-600 std	0.06	0.31	1.28
6	A320-100	0.05	0.09	1.30
7	B737-300	0.38	0.38	1.38
8	BeechJet-400	0.00	0.00	2.45
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.48
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.72
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.64
12	Hawker-800	0.00	0.00	1.89
13	P-3	0.00	0.04	1.44
14	Baron-E-55	0.00	0.00	2.56
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.70
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.50

Overlay HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	2.88
2	MD83	0.00	0.00	2.75
3	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.69
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.73
5	A300-600 std	0.00	0.00	1.36
6	A320-100	0.00	0.00	3.06
7	B737-300	0.00	0.00	2.99
8	BeechJet-400	0.00	0.00	6.92
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.18
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.35
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.20
12	Hawker-800	0.00	0.00	4.25
13	P-3	0.00	0.00	2.82
14	Baron-E-55	0.00	0.00	8.33
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	3.63
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.92

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	DC9-32	0.00	0.00	1.96
2	MD83	0.00	0.01	1.97
3	MD90-30 ER	0.01	0.01	1.88
4	F28 Friendship Mk1000LPT	0.01	0.01	1.88
5	A300-600 std	0.00	0.00	0.98
6	A320-100	0.01	0.02	2.09
7	B737-300	0.06	0.06	2.03
8	BeechJet-400	0.00	0.00	4.27
9	BeechJet-400A	0.00	0.00	4.37
10	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.32
11	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.14
12	Hawker-800	0.00	0.00	2.69

13	P-3	0.00	0.00	1.93
14	Baron-E-55	0.00	0.00	4.73
15	Challenger-CL-604	0.00	0.00	2.28
16	Fokker F100	0.01	0.01	1.96

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2000 in Job Segment 10

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 1.1459.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 08/02/18 at 11:08:18.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	72.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	285.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	294.25	0.35	0.00
4	P-154 UNCG Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 697.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 sfd	172,600	17	-10.00
2	A315-100 sfd	64,400	132	10.00
3	A320-100	68,400	1,474	10.00
4	A320-200 Twin sfd	73,900	263	10.00
5	B737-800	63,933	9,824	10.00
6	B737-400	66,266	13,094	10.00
7	B737-500	60,661	275	10.00
8	B737-500	70,243	342	10.00
9	Beechjet-400A	7,394	101	10.00
10	B46-146	43,091	50	-10.00
11	DC10-30/40	263,444	6	-10.00
12	DC10-30/40 Belly	263,444	6	-10.00
13	MD83	73,023	491	-10.00
14	MD90-30 ER	76,430	258	-10.00
15	Fokker F-28-2000	29,484	3,007	-10.00
16	Fokker F-100	46,913	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20,638	17	-10.00
18	Falcon-2000	18,876	20	-10.00
19	ERJ-135	19,100	15	10.00
20	Gulfstream-G-III	31,842	105	-10.00
21	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00

22	Gulfstream-G-V	41,232	75	-10.00
23	Hawker-800	12,483	7	10.00
24	Hawker-800XP	12,755	11	5.00
25	Learjet-55	9,752	68	-10.00
26	P-3	64,410	29	-10.00
27	Navajo-C	2,965	61	-10.00
28	B742-400	397,601	9	10.00
29	B747-400 Belly	397,601	9	10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.01	0.04	1.25
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	1.26
3	A320-100	0.00	0.00	1.27
4	A320-200 Twin sfd	0.01	0.01	1.27
5	B737-300	0.05	0.05	1.34
6	B737-400	0.59	0.59	1.33
7	B737-500	0.00	0.00	1.34
8	B737-800	0.12	0.12	1.29
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.31
10	B46-146	0.00	0.00	1.41
11	DC10-30/40	0.00	0.01	1.33
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.22
13	MD83	0.07	0.08	1.36
14	MD90-30 ER	0.08	0.09	1.35
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	1.45
16	Fokker F-100	0.00	0.00	1.45
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.73
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.78
19	ERJ-135	0.00	0.00	1.62
20	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.65
21	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.65
22	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.58
23	Hawker-800	0.00	0.00	1.79
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.79
25	Learjet-55	0.00	0.00	1.87
26	P-3	0.00	0.00	1.40
27	Navajo-C	0.00	0.00	2.30
28	B747-400	0.00	0.10	1.23
29	B747-400 Belly	0.07	0.10	1.24

Overlay HMA CDF

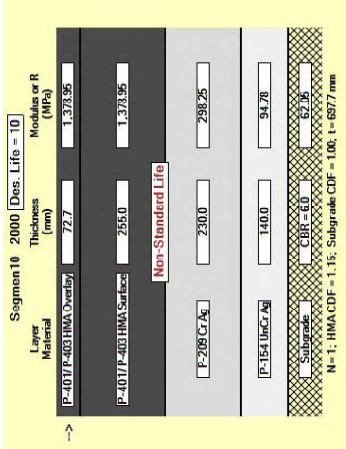
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sfd	0.00	0.00	1.40
2	A315-100 sfd	0.00	0.00	3.00
3	A320-100	0.00	0.00	3.11
4	A320-200 Twin sfd	0.00	0.00	3.01
5	B737-300	0.00	0.00	3.04
6	B737-400	0.00	0.00	2.86
7	B737-500	0.00	0.00	3.05

8	B737-800	0.00	0.00	2.89
9	Boeing-400A	0.00	0.00	7.35
10	BAs 146	0.00	0.00	2.98
11	DC10-30/40	0.00	0.00	1.51
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.46
13	MD83	0.00	0.00	2.79
14	MD90-30 ER	0.00	0.00	2.73
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	3.92
16	Fokker F100	0.00	0.00	2.97
17	Falcon-500	0.00	0.00	3.74
18	Falcon-2000	0.00	0.00	4.57
19	ERJ-135	0.00	0.00	3.79
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	3.44
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	3.42
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	3.26
23	Hawker-800	0.00	0.00	4.37
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	4.34
25	LeasJet 55	0.00	0.00	5.27
26	P-3	0.00	0.00	2.87
27	NasJet-C	0.00	0.00	8.56
28	B747-400	0.00	0.00	1.45
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.45

HMA CDE	No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.00	0.88
2	A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.83
3	A320-100	0.03	0.03	0.06	1.87
4	A320-200 Twin std	0.01	0.01	0.01	1.84
5	B737-300	0.39	0.39	0.39	1.81
6	B737-400	0.65	0.65	0.65	1.75
7	B737-500	0.01	0.01	0.01	1.81
8	B737-800	0.03	0.03	0.03	1.78
9	Boeing-400A	0.00	0.00	0.00	3.81
10	BAs 146	0.00	0.00	0.00	1.77
11	DC10-30/40	0.00	0.00	0.00	0.99
12	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.63
13	MD83	0.01	0.01	0.01	1.71
14	MD90-30 ER	0.01	0.01	0.01	1.69
15	Fokker F-28-2000	0.00	0.00	0.00	1.79
16	Fokker F-100	0.01	0.01	0.01	1.78
17	Falcon-500	0.00	0.00	0.00	2.33
18	Falcon-2000	0.00	0.00	0.00	2.46
19	ERJ-135	0.00	0.00	0.00	2.10
20	Gulfstream G-III	0.00	0.00	0.00	2.18
21	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	0.00	2.17
22	Gulfstream G-V	0.00	0.00	0.00	2.02
23	Hawker-800	0.00	0.00	0.00	2.49
24	Hawker-800XP	0.00	0.00	0.00	2.48
25	LeasJet 55	0.00	0.00	0.00	2.68
26	P-3	0.00	0.00	0.00	1.73
27	NasJet-C	0.00	0.00	0.00	4.69
28	B747-400	0.00	0.00	0.00	0.92
29	B747-400 Belly	0.00	0.00	0.00	0.93

Lampiran 4

User is responsible for checking frost protection requirements.



FAARFIELD

FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2012 Job Segment 10

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires FA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF = 0.9460.

Design Life = 10 years.

A design for this section was completed on 07/13/18 at 20.12.16.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401/P-403 HMA Overlay	76.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401/P-403 HMA Surface	315.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 C2 Ag	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UC2 Ag	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 761.3 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	173	-10.00
2	A315-100 std	64.400	292	-10.00
3	A320-100	68.400	2,969	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	6,770	10.00
5	A320-200 std	220.800	464	10.00
6	A330-300 std	230.000	291	10.00
7	KingAir B-100	5,216	98	10.00
8	SuperKingAir-B200	5,711	58	10.00
9	BeechJet-400	7,031	788	10.00
10	BeechJet-400A	7,394	223	10.00
11	Ani. B737-200 QC	58,332	3,656	-10.00
12	B737-300	63,503	3,056	-10.00
13	B737-400	68,266	5,247	-10.00
14	B737-500	60,781	2,031	10.00
15	B737-700	70,307	2,232	10.00
16	B737-900 ER	79,343	3,949	10.00
17	B737-900 ER	85,365	17	10.00
18	B767-200	116,200	42	10.00
19	B767-300	163,147	13	-10.00
20	B777-200 Baseline	246,115	70	10.00
21	B747-400	43,091	14	10.00

22	C-130	70,307	72	10.00
23	Clairton-550B	6,804	7	10.00
24	Challenger CL-604	21,863	12	10.00
25	DC9-51	55,338	12	-10.00
26	ERJ-135	19,100	24	10.00
27	ERJ-145 ER	20,700	14	10.00
28	EMB-190 STD	47,950	25	10.00
29	EMB-195 STD	48,950	19	10.00
30	Fokker F 100	46,613	371	-10.00
31	F27 Friendship Mk-500	19,777	22	-10.00
32	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	271	-10.00
33	Falcon-50	17,599	69	-10.00
34	Falcon-2000	15,876	24	10.00
35	Learnet-SSA055A	8,165	17	-10.00
36	Gulfstream-G-V	41,232	36	10.00
37	P-3	64,410	10	-10.00
38	B747-300 Combi. Mixed	379,203	34	-10.00
39	B747-300 Combi Mixed Belly	375,203	34	-10.00
40	M083	73,028	318	-10.00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.07	0.08	1.23
2	A315-100 std	0.00	0.00	1.24
3	A320-100	0.00	0.00	1.25
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.24
5	A330-200 std	0.53	0.54	1.29
6	A330-300 std	0.33	0.34	1.29
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.77
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.81
9	BeechJet-400	0.00	0.00	2.15
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.17
11	Ani. B737-200 QC	0.00	0.00	1.31
12	B737-300	0.00	0.00	1.31
13	B737-400	0.00	0.00	1.30
14	B737-500	0.00	0.00	1.31
15	B737-700	0.00	0.00	1.27
16	B737-800	0.00	0.02	1.26
17	B737-900 ER	0.05	0.40	1.26
18	B757-200	0.00	0.00	1.28
19	B767-300	0.00	0.00	1.20
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.34
21	B747-400	0.00	0.00	1.37
22	C-130	0.00	0.00	1.81
23	Clairton-550B	0.00	0.00	2.21
24	Challenger CL-604	0.00	0.00	1.57
25	DC9-51	0.00	0.00	1.37
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.66
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.66
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.28
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.28

30	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.52
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-2000	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-50	0.00	0.00	1.71
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	1.78
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.53
37	P-3	0.00	0.00	1.36
38	B747-300 Combi Mixed	0.01	0.01	1.17
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.01	1.18
40	MD83	0.00	0.00	1.33

Daily HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 sid	0.00	0.00	1.39
2	A313-100 sid	0.00	0.00	2.97
3	A320-100	0.00	0.00	3.08
4	A320-200 Twin sid	0.00	0.00	2.99
5	A330-200 sid	0.00	0.00	1.97
6	A330-300 sid	0.00	0.00	1.97
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	4.16
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	4.94
9	BeechJet-400	0.00	0.00	6.99
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	7.25
11	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.99
12	B737-300	0.00	0.00	3.01
13	B737-400	0.00	0.00	2.83
14	B737-500	0.00	0.00	3.02
15	B737-700	0.00	0.00	2.96
16	B737-800	0.00	0.00	2.86
17	B737-900 ER	0.00	0.00	2.86
18	B737-900	0.00	0.00	1.85
19	B737-900	0.00	0.00	1.92
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.15
21	B747-146	0.00	0.00	2.95
22	C-130	0.00	0.00	1.99
23	Challenger 650B	0.00	0.00	7.99
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	3.66
25	DC9-51	0.00	0.00	2.90
26	ERJ-135	0.00	0.00	3.74
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	3.74
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	3.07
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	3.10
30	Fokker F100	0.00	0.00	2.94
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	3.03
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.78
33	Falcon-50	0.00	0.00	4.40
34	Falcon-2000	0.00	0.00	4.49
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	5.20
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	3.23
37	P-3	0.00	0.00	2.84
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.43
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.44
40	MD83	0.00	0.00	2.77

HMA CDF

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A320-600 sid	0.00	0.00	0.81
2	A313-100 sid	0.00	0.00	1.68
3	A320-100	0.05	0.05	1.71
4	A320-200 Twin sid	0.15	0.17	1.68
5	A330-200 sid	0.01	0.05	0.84
6	A330-300 sid	0.01	0.03	0.94
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.42
8	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	2.51
9	BeechJet-400	0.00	0.00	3.36
10	BeechJet-400A	0.00	0.00	3.41
11	Adv. B737-200 QC	0.01	0.02	1.64
12	B737-300	0.02	0.02	1.65
13	B737-400	0.04	0.04	1.60
14	B737-500	0.03	0.03	1.65
15	B737-700	0.05	0.05	1.65
16	B737-800	0.15	0.15	1.63
17	B737-900 ER	0.44	0.45	1.63
18	B757-200	0.00	0.00	0.85
19	B767-300	0.00	0.00	0.88
20	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.66
21	B747-146	0.00	0.00	1.64
22	C-130	0.00	0.00	1.26
23	Challenger 650B	0.00	0.00	3.55
24	Challenger CL 604	0.00	0.00	2.02
25	DC9-51	0.00	0.00	1.63
26	ERJ-135	0.00	0.00	1.99
27	ERJ-145 ER	0.00	0.00	1.99
28	EMB-190 STD	0.00	0.00	1.89
29	EMB-195 STD	0.00	0.00	1.70
30	Fokker F100	0.00	0.00	1.71
31	F27 Friendship Mk500	0.00	0.00	1.91
32	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-50	0.00	0.00	2.28
34	Falcon-2000	0.00	0.00	2.30
35	Learjet-35A/65A	0.00	0.00	2.49
36	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.92
37	P-3	0.00	0.00	1.62
38	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.85
39	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.85
40	MD83	0.00	0.00	1.57

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment102012Des. Life = 10

Layer

Material

Thickness
(mm)

Modulus or R
(MPa)

P-401P-403HMAOverlay

76.3

1,378.95

P-401P-403HMASurface

315.0

1,378.95

Non-Standard Life

P-209Gr.Aq

230.0

298.25

P-154UnGr.Aq

140.0

94.78

Subgrade

CER = 6.0

62.16

HMA CDF = 0.95; Sub CDF = 1.00; Str Life (S5) = 10.0yrs; 1 = 76.3 mm

→

FAARFIELD
FAARFIELD v 1.42 - Airport Pavement Design

Section 2018 in Job Segment10

Working directory is C:\Users\hp\Documents\FAARFIELD\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF = 1.3006.

Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 07/16/16 at 07:13:52.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength RMPa
1	P-401P-403 HMA Overlay	151.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401P-403 HMA Surface	385.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Gr.Aq	230.0	298.25	0.35	0.00
4	P-154 UnGr.Aq	140.0	94.78	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 906.7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600 std	172.600	62	-10.00
2	A319-100 std	64.400	437	7.00
3	A320-100	68.400	4,572	10.00
4	A320-200 Twin std	73.900	15,043	10.00
5	A330-200 std	230.900	979	10.00
6	A330-300 std	230.900	3,571	10.00
7	KingAir-B-100	5.216	420	10.00
8	Boeing-400	7.031	1,656	10.00
9	Airb. B737-200 QC	68.332	776	-10.00
10	B737-300	63.503	902	-10.00
11	B737-400	68.266	1,887	-10.00
12	B737-500	60.761	2,869	10.00
13	B737-700	70.307	8,909	10.00
14	B737-800	79.243	12,880	10.00
15	B737-900 ER	86.966	13,816	10.00
16	B747-400	397.801	523	10.00
17	B747-400 Belly	397.801	523	10.00
18	B767-300	163.747	7	-10.00
19	B777-300 ER	352.441	290	10.00
20	Baer 146	43.091	26	10.00
21	C-130	70.307	218	-10.00
22	DC9-51	55.338	2	-10.00
23	DC10-30/40	264.444	2	-10.00

24	DC10-30/40 Belly	254,444	2	-10,00
25	ERJ-135	19,100	110	10,00
26	Fokker F100	46,813	18	-10,00
27	F28 Friendship Mk1000LPT	29,484	6	-10,00
28	Falcon-900	20,638	50	10,00
29	Gulfstream G-IV	34,019	35	10,00
30	Gulfstream G-V	41,232	41	-10,00
31	Hawker-800XP	12,755	52	10,00
32	MD83	73,628	24	-10,00
33	B737-8	228,384	179	10,00
34	B777-200 Baseline	248,115	343	10,00
35	B747-8	449,056	312	10,00
36	B747-8 Belly	449,056	312	10,00
37	B747-300 Combi Mixed	379,403	15	-10,00
38	B747-300 Combi Mixed Belly	379,403	15	-10,00
39	B767-200	163,747	16	-10,00

Additional Airplane Information

Subgrade CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.19
2	A319-100 std	0.00	0.00	1.20
3	A320-100	0.00	0.00	1.20
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	1.20
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.16
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.16
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.62
8	Beschert-400	0.00	0.00	1.90
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	1.25
10	B737-300	0.00	0.00	1.25
11	B737-400	0.00	0.00	1.24
12	B737-500	0.00	0.00	1.25
13	B737-700	0.00	0.00	1.22
14	B737-800	0.00	0.00	1.21
15	B737-800 ER	0.00	0.00	1.21
16	B747-400	0.01	0.01	1.14
17	B747-400 Belly	0.00	0.01	1.14
18	B767-300	0.00	0.00	1.14
19	B777-300 ER	0.81	0.81	1.17
20	B446-146	0.00	0.00	1.30
21	C-130	0.00	0.00	1.65
22	DC9-51	0.00	0.00	1.30
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.13
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	1.17
25	ERJ-135	0.00	0.00	1.45
26	Fokker F100	0.00	0.00	1.34
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	1.33
28	Falcon-900	0.00	0.00	1.53
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	1.48
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	1.45
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.57
32	MD83	0.00	0.00	1.27

33	B737-8	0.03	0.04	1.12
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	1.19
35	B747-8	0.15	0.15	1.13
36	B747-8 Belly	0.00	0.15	1.13
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.14
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.14
39	B767-200	0.00	0.00	1.14

Overall HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	1.18
2	A319-100 std	0.00	0.00	2.50
3	A320-100	0.00	0.00	2.88
4	A320-200 Twin std	0.00	0.00	2.51
5	A330-200 std	0.00	0.00	1.36
6	A330-300 std	0.00	0.00	1.36
7	KingAir-B-100	0.00	0.00	3.29
8	Beschert-400	0.00	0.00	3.53
9	Adv. B737-200 QC	0.00	0.00	2.49
10	B737-300	0.00	0.00	2.51
11	B737-400	0.00	0.00	2.38
12	B737-500	0.00	0.00	2.51
13	B737-700	0.00	0.00	2.48
14	B737-800	0.00	0.00	2.41
15	B737-800 ER	0.00	0.00	2.41
16	B747-400	0.00	0.00	1.23
17	B747-400 Belly	0.00	0.00	1.24
18	B767-300	0.00	0.00	1.20
19	B777-300 ER	0.00	0.00	0.92
20	B446-146	0.00	0.00	2.45
21	C-130	0.00	0.00	1.74
22	DC9-51	0.00	0.00	2.42
23	DC10-30/40	0.00	0.00	1.30
24	DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	2.12
25	ERJ-135	0.00	0.00	2.04
26	Fokker F100	0.00	0.00	2.44
27	F28 Friendship Mk1000LPT	0.00	0.00	2.31
28	Falcon-900	0.00	0.00	2.90
29	Gulfstream G-IV	0.00	0.00	2.71
30	Gulfstream G-V	0.00	0.00	2.62
31	Hawker-800XP	0.00	0.00	3.24
32	MD83	0.00	0.00	2.33
33	B737-8	0.00	0.00	1.34
34	B777-200 Baseline	0.00	0.00	0.97
35	B747-8	0.00	0.00	1.26
36	B747-8 Belly	0.00	0.00	1.26
37	B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	1.23
38	B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	1.23
39	B767-200	0.00	0.00	1.31

HMA CDF				
No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	A300-600 std	0.00	0.00	0.68

2		A318-100 std	0.00	0.00	0.00	1.40
3		A320-100	0.04	0.05	0.05	1.43
4		A320-200 Twin Std	0.20	0.23	0.23	1.41
5		A330-300 std	0.01	0.07	0.80	0.80
6		A330-300 std	0.05	0.27	0.80	0.80
7		Kingdome-B-100	0.00	0.00	2.10	2.10
8		Beach Jet-400	0.00	0.00	2.73	2.73
9		A321-320 QC	0.00	0.00	0.80	1.43
10		B737-350	0.00	0.00	0.00	1.43
11		B737-400	0.00	0.00	0.00	1.41
12		B737-500	0.06	0.07	1.43	1.43
13		B737-700	0.12	0.12	1.39	1.39
14		B737-900	0.30	0.30	1.36	1.36
15		B737-900 ER	0.45	0.46	1.37	1.37
16		B747-400	0.00	0.04	0.72	0.72
17		B747-400 Belly	0.02	0.04	0.72	0.72
18		B767-300	0.00	0.00	0.74	0.74
19		B777-300 ER	0.01	0.05	0.54	0.54
20		B46-146	0.00	0.00	1.51	1.51
21		C-130	0.00	0.00	1.08	1.08
22		DC9-51	0.00	0.00	1.51	1.51
23		DC10-30/40	0.00	0.00	0.80	0.77
24		DC10-30/40 Belly	0.00	0.00	0.00	1.29
25		ERJ-135	0.00	0.00	0.00	1.79
26		Fokker F-100	0.00	0.00	1.57	1.57
27		F28 Friendship Mk1000A/P1	0.00	0.00	0.00	1.56
28		Falcon-900	0.00	0.00	1.94	1.94
29		Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.83	1.83
30		Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.73	1.73
31		Hawker-800XP	0.00	0.00	2.03	2.03
32		MD-83	0.00	0.00	1.45	1.45
33		B787-8	0.01	0.02	0.78	0.78
34		B777-200 Baseline	0.00	0.01	0.56	0.56
35		B347-8	0.00	0.04	0.74	0.74
36		B747-8 Belly	0.02	0.04	0.74	0.74
37		B747-300 Combi Mixed	0.00	0.00	0.72	0.72
38		B747-300 Combi Mixed Belly	0.00	0.00	0.72	0.72
39		B767-320	0.00	0.00	0.75	0.75

User is responsible for checking frost protection requirements.

Segment 10

2018

Des. Life = 20

Layer

Material

Thickness
(mm)

Modulus or R
(MPa)

P-401/P-403 HMA Overlay	151.7	1,378.95
P-401/P-403 HMA Surface	385.0	1,378.95
P-209 Cr Ag	230.0	298.25
P-154 UnCr Ag	140.0	94.78
Subgrade	CBR = 6.0	6.2 lb

N = 0; HMA CDF = 1.3%; Subgrade CDF = 100; t = 9067 mm

Section 1979-200 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 11:35:55.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	93.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.18	0.35	0.00
4	P-154 UnCr'g Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 556.4 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	3	-5.00
2	DC-10-30	284,444	12	-10.00
3	DC-10-30 Belly	284,444	12	-10.00
4	MD-80-30	52,141	12	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	2	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	2	10.00
7	Boeing-737-400	34,019	2	10.00
8	BAE 146	14,452	11	10.00
9	DC-9-32	49,442	3	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	318	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C Ratio
1	DC-8	0.05	0.25	0.85
2	DC-10-30	0.59	0.99	0.75
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.39	1.27
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.05
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.80
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	2.11
7	SuperkingAir-B200	0.00	0.00	1.49
8	DC-9-32	0.00	0.00	1.25
9	Fokker-F-28-1000	0.00	0.01	1.55

NOTES

1979-400

Section 1979-200 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 11:32:53.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	110.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	93.8	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.18	0.35	0.00
4	P-154 UnCr'g Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 660.7 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	39	10.00
3	MD-90-30 Belly	71,214	39	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	Beech-Jet-400A	7,394	57	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-V	34,019	51	-10.00
8	Hawker-900	12,483	136	10.00
9	Baron-E55	2,460	51	-10.00
10	Challenger-CL-604	15,153	137	10.00
11	A320	45,816	154	-10.00
12	A320	68,039	154	10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,128	-10.00
14	DC-9-32	49,442	116	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C Ratio
1	MD-83	0.13	0.14	1.38
2	MD-90-30	0.14	0.14	1.38
3	A300-600	0.02	0.21	0.64
4	B-737-300	0.95	0.95	1.40
5	Beech-Jet-400A	0.00	0.00	2.40
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.69
7	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.61
8	Hawker-900	0.00	0.00	2.48
9	Baron-E55	0.00	0.00	2.48
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.67
11	Fokker F100	0.03	0.03	1.48
12	A320	0.08	0.14	1.29
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.14	0.00
14	DC-9-32	0.01	0.01	1.44

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files\I\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not based on standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:39:24.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	144.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	25.0	1378.95	0.35	0.00
3	P-401 AC Surface	23.0	235.00	0.35	0.00
4	P-154 UnCt Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 768.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	63.503	9,534	10.00
5	B-737-400	68.266	13,096	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	66.168	42	10.00
8	B-747-400	395.596	9	10.00
9	Beechjet-400A	7,384	100	10.00
10	Beechjet-400	6,549	50	10.00
11	DC-10-30	264,444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264,444	6	-10.00
13	MD-83-30	73,028	491	-10.00
14	MD-83-30	73,028	1,114	3.89
15	Fokker F-28-1000	30,164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45,813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	18,535	17	10.00
18	Falcon-2000	20,876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31,842	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41,462	7	10.00
22	Hawker-800	12,463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6,127.55	88	11 5.00
24	Boeing-737-500	59,752	28	-10.00
25	P-3	64,410	28	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	1.25
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Bee 146	0.00	0.00	1.37
11	Boeing-737-500	0.00	0.00	1.20
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.20
13	MD-83-30	0.04	0.04	1.32
14	Fokker F-28-1000	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.85
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

20	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.59
21	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.52
22	Hawker-800	0.00	0.00	1.71
23	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.77
24	Legend-65	0.00	0.00	1.77
25	P-3	0.00	0.00	1.36

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V.1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF was not computed.
Design for this section was completed on 07/14/18 at 15:02:38.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	269.5	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	385.0	1,378.85	0.35	0.00
3	Subgrade	20.0	20.00	0.00	0.00
4	P-154 UIC/Fig	14.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 1,024.5 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170,097	62	-10.00
2	A320	68,038	4,572	10.00
3	A320-opt	68,038	15,043	10.00
4	A320neo	68,038	9,939	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	420	10.00
6	Beechjet-400	7,031	1,656	10.00
7	B-737-300	68,266	1,776	10.00
8	B-737-300	83,820	907	-10.00
9	B-737-400	68,266	1,897	-10.00
10	B-737-500	60,781	7,989	10.00
11	B-737-500	68,266	1,897	10.00
12	B-737-800	78,471	12,880	10.00
13	B-737-900	79,243	13,818	10.00
14	B-737-900	79,243	13,818	10.00
15	B-767-300	151,893	50	-10.00
16	B-767-300ER	185,519	16	-10.00
17	B-777-200	243,579	335	10.00
18	B-777-300ER	334,161	2	10.00
19	Boe 146	43,091	29	24.00
20	C-130	70,307	218	10.00
21	DC-10-30	284,444	2	-10.00
22	DC-10-30	284,444	2	-10.00
23	DC-10-30 Belly	284,444	2	-10.00
24	Fokker F100	46,813	16	-10.00
25	Falcon-2000	20,658	58	10.00
26	Falcon-500	20,658	6	10.00
27	Falcon-2000	15,676	47	10.00
28	Gulfstream IV	34,519	1	10.00
29	Gulfstream-G-V	41,733	12	-10.00
30	Hawker-800XP	12,765	52	10.00
31	MD-83	73,038	24	-10.00
32	Boeing-737-400	73,038	3,642	10.00
33	Falcon-50	17,599	4	-10.00
34	Hawker-800	12,463	48	10.00
35	Boeing-737-400	11,165	1	10.00
36	Boeing-737-400	9,352	2	-10.00
37	Boeing-E-55	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.00	0.65
2	A320	0.00	0.00	1.17
3	A320-opt	0.00	0.00	0.65
4	A320neo	0.01	0.01	0.54
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.52
6	Beechjet-400	0.00	0.00	1.55
7	B-737-300	0.00	0.00	1.22
8	B-737-300	0.00	0.00	1.22
9	B-737-400	0.00	0.00	1.21
10	B-737-500	0.00	0.00	1.21
11	B-737-500	0.00	0.00	1.19

12	B-737-900	0.00	0.00	1.18
13	B-737-900	0.00	0.00	1.18
14	B-767-300	0.00	0.00	0.81
15	B-767-300	0.00	0.00	0.81
16	B-767-300ER	0.00	0.00	0.62
17	B-777-200	0.01	0.01	0.40
18	B-777-300ER	0.00	0.00	0.41
19	Boe 146	0.00	0.00	1.26
20	C-130	0.00	0.00	0.87
21	DC-10-30	0.00	0.00	1.00
22	DC-10-30	0.00	0.00	1.05
23	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.14
24	Fokker F100	0.00	0.00	1.28
25	Falcon-2000	0.00	0.00	1.28
26	Falcon-500	0.00	0.00	1.45
27	Falcon-2000	0.00	0.00	1.48
28	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.41
29	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.38
30	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.38
31	MD-83	0.00	0.00	1.23
32	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-50	0.00	0.00	1.48
34	Hawker-800	0.00	0.00	1.48
35	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.52
36	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.52
37	Boeing-E-55	0.00	0.00	1.79

NOTES

ACorFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1977-79-60 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not taken from standards and
requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/15/18 at 03:18:55.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength MPa
1	P-401 AC Overlay	93.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	10.7	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	23.0	285.18	0.35	0.00
4	P-154 UnCr'g Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 556.4 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	3	-5.00
2	DC-10-30	284,444	12	-10.00
3	DC-10-30 Belly	284,444	12	-10.00
4	MD-80-30	52,141	12	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	2	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	2	10.00
7	Boeing-737-400	34,019	1	10.00
8	BAE 146	43,091	1	10.00
9	DC-9-32	49,442	4	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	318	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C Ratio
1	DC-8	0.05	0.25	0.85
2	DC-10-30	0.59	0.99	0.75
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.39	1.27
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.05
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.80
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	2.11
7	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.49
8	DC-9-32	0.00	0.00	1.25
9	Fokker-F-28-1000	0.00	0.01	1.55

NOTES

1977-79-60

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1977-79-60 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not taken from standards and
requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/15/18 at 03:19:03.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength MPa
1	P-401 AC Overlay	110.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	10.7	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	23.0	285.18	0.35	0.00
4	P-154 UnCr'g Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 660.7 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	41	10.00
3	MD-90-30 Belly	71,214	41	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	Beech-Jet-400A	7,394	57	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-V	34,019	1	10.00
8	Hawker-900	12,483	136	10.00
9	Boeing-E55	2,460	53	-10.00
10	Challenger-CL-604	15,153	137	10.00
11	A320	68,039	154	10.00
12	A320 F100	45,816	1,139	-10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,128	-10.00
14	DC-9-32	49,442	116	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C Ratio
1	MD-83	0.13	0.14	1.38
2	MD-90-30	0.14	0.15	1.38
3	A300-600	0.02	0.21	0.64
4	B-737-300	0.95	0.95	1.40
5	Beech-Jet-400A	0.00	0.00	2.40
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.69
7	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.61
8	Hawker-900	0.00	0.00	2.48
9	Boeing-E55	0.00	0.00	2.48
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.67
11	Fokker F100	0.03	0.03	1.48
12	A320 F100	0.08	0.14	1.29
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.00	1.48
14	DC-9-32	0.01	0.01	1.44

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files\1\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not based on standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:38:06.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	144.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	25.0	1378.95	0.35	0.00
3	P-154 UC-1 Ag	230.0	285.00	0.35	0.00
4	P-154 UC-1 Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 769.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	68.293	9,534	10.00
5	B-737-400	68.296	13,096	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	60.781	42	10.00
8	B-747-400	395.596	9	10.00
9	Beechjet-400A	6,7384	100	10.00
10	Beechjet-400	6,7384	50	10.00
11	DC-10-30	264.444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264.444	6	-10.00
13	MD-83-30	73.028	491	-10.00
14	MD-83-30	73.028	1,114	3.89
15	Fokker F-28-1000	30.164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45.813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	16.835	17	10.00
18	Falcon-2000	20.876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31.842	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34.019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41.462	7	10.00
22	Hawker-800	12.463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6,127.55	88	11 5.00
24	Boeing-737-500	59.752	28	-10.00
25	P-3	64.410	28	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	0.99
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Beechjet-400	0.00	0.00	1.37
11	DC-10-30	0.00	0.00	0.12
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	0.12
13	MD-83-30	0.04	0.04	1.32
14	Fokker F-28-1000	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.85
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

20	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.59
21	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.52
22	Hawker-800	0.00	0.00	1.71
23	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.77
24	Boeing-737-500	0.00	0.00	1.77
25	P-3	0.00	0.00	1.36

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V.1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF was not computed.
Design for this section was completed on 07/15/18 at 03:19:29.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	269.5	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	385.0	1,378.85	0.35	0.00
3	Subgrade	20.0	20.00	0.00	0.00
4	P-154 UIC/Fig	14.0	105.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 1,024.5 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170,097	62	-10.00
2	A320	68,038	4,572	10.00
3	A320-opt	68,039	15,048	10.00
4	A330-300	217,779	9,936	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	420	10.00
6	Beechjet-400	7,031	1,656	10.00
7	B-737-300	68,266	1,776	10.00
8	B-737-300	83,820	507	-10.00
9	B-737-400	68,266	1,897	-10.00
10	B-737-500	60,781	7,989	10.00
11	B-737-600	68,266	1,897	10.00
12	B-737-800	78,471	12,880	10.00
13	B-737-900	79,243	13,818	10.00
14	B-777-300	243,579	520	10.00
15	B-777-300ER	243,579	520	10.00
16	B-767-300ER	185,519	16	-10.00
17	B-777-200	243,579	335	10.00
18	B-777-200ER	243,579	335	10.00
19	Boe 146	43,091	32,247	10.00
20	C-130	70,307	218	10.00
21	C-130J	70,307	218	10.00
22	DC-10-30	284,444	2	-10.00
23	DC-10-30 Belly	284,444	2	-10.00
24	Fokker F100	46,813	16	-10.00
25	Falcon-2000	20,658	58	10.00
26	Falcon-500	20,658	58	10.00
27	Falcon-2000	15,676	47	10.00
28	Gulfstream IV	34,519	10	10.00
29	Gulfstream-G-V	41,733	12	-10.00
30	Hawker-800XP	12,755	52	10.00
31	MD-83	73,038	24	-10.00
32	MD-83	73,038	24	-10.00
33	Falcon-50	17,599	4	-10.00
34	Hawker-800	12,463	48	10.00
35	Leasiraj-SkyVest	11,165	2	-10.00
36	Leasiraj-SkyVest	9,352	2	-10.00
37	Boeing-E-55	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.00	0.65
2	A320	0.00	0.00	1.17
3	A320-opt	0.00	0.00	0.65
4	A330	0.01	0.01	0.54
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.52
6	Beechjet-400	0.00	0.00	1.55
7	B-737-300	0.00	0.00	1.22
8	B-737-300	0.00	0.00	1.22
9	B-737-400	0.00	0.00	1.21
10	B-737-500	0.00	0.00	1.21
11	B-737-600	0.00	0.00	1.19

12	B-737-900	0.00	0.00	1.18
13	B-737-900	0.00	0.00	1.18
14	B-767-300	0.00	0.00	0.81
15	B-767-400	0.00	0.00	0.81
16	B-767-300ER	0.00	0.00	0.62
17	B-777-200	0.01	0.01	0.40
18	B-777-200ER	0.00	0.00	0.41
19	Boe 146	0.00	0.00	1.26
20	C-130	0.00	0.00	0.87
21	DC-10-30	0.00	0.00	1.00
22	DC-10-30	0.00	0.00	1.05
23	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.14
24	Fokker F100	0.00	0.00	1.28
25	Falcon-2000	0.00	0.00	1.28
26	Falcon-500	0.00	0.00	1.45
27	Falcon-2000	0.00	0.00	1.48
28	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.11
29	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.38
30	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.48
31	MD-83	0.00	0.00	1.23
32	MD-83	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-50	0.00	0.00	1.48
34	Hawker-800	0.00	0.00	1.48
35	Leasiraj-SkyVest	0.00	0.00	1.52
36	Leasiraj-SkyVest	0.00	0.00	1.52
37	Boeing-E-55	0.00	0.00	1.79

NOTES

2017

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1977-28 at Job Site

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The design is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 18:28:42.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	93.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.19	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 556.4 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	3	-5.00
2	DC-10-30	284,444	12	-10.00
3	DC-10-30 Belly	284,444	12	-10.00
4	MD-80-30	52,141	17	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	3	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	2	10.00
7	Boeing-737-400	34,019	2	10.00
8	BAE 146	14,452	11	10.00
9	DC-9-32	49,442	4	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	318	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C
1	DC-8	0.05	0.25	0.85
2	DC-10-30	0.59	0.99	0.75
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.39	1.27
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.05
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.80
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	2.11
7	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.49
8	DC-9-32	0.00	0.00	1.25
9	Fokker-F-28-1000	0.00	0.01	1.55

NOTES

1977-78

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1977-28 at Job Site

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The design is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 18:29:33.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	110.9	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	93.8	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.19	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 660.9 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	41	10.00
3	MD-80-30	170,077	11	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	BeechJet-400A	7,394	57	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-V	34,019	51	-10.00
8	Hawker-900	12,483	139	10.00
9	Baron-E55	2,460	53	-10.00
10	Challenger-CL-604	1,983	38	-10.00
11	Challenger-CL-600	1,145	10	-10.00
12	A320	68,039	154	10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,128	-10.00
14	DC-9-32	49,442	118	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C
1	MD-83	0.13	0.14	1.38
2	MD-90-30	0.14	0.15	1.38
3	A300-600	0.02	0.21	0.64
4	B-737-300	0.95	0.99	1.40
5	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.40
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.69
7	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.61
8	Hawker-900	0.00	0.00	2.48
9	Baron-E55	0.00	0.00	2.48
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.67
11	Challenger-CL-600	0.00	0.03	1.48
12	A320	0.08	0.14	1.29
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.14	0.00
14	DC-9-32	0.01	0.01	1.44

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 2000 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not based on standards and
requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:39:46.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	144.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	25.0	1378.95	0.35	0.00
3	P-401 AC Surface	23.0	285.00	0.35	0.00
4	P-154 UnCt Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 768.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	68.293	9,534	10.00
5	B-737-400	68.296	13,096	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	60.781	42	10.00
8	B-747-400	395.596	9	10.00
9	Beechjet-400A	7,384	100	10.00
10	Beechjet-400	6,934	50	10.00
11	DC-10-30	264,444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264,444	6	-10.00
13	MD-83-30	73,028	491	-10.00
14	MD-83-30	73,028	1,114	3.89
15	Fokker F-28-1000	30,164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45,813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20,835	17	10.00
18	Falcon-2000	20,876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31,842	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41,462	7	10.00
22	Hawker-800	12,463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6,127.55	88	11 5.00
24	Boeing-737-500	59,752	28	-10.00
25	P-3	64,410	28	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	0.95
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Bee 146	0.00	0.00	1.37
11	DC-10-30	0.00	0.00	0.12
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	0.120
13	MD-83-30	0.04	0.04	1.32
14	Fokker F-28-1000	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.85
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

Section 2012 in Job Segmen3.
Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/15/18 at 03:24:32.

Type	Thickness	Modulus	Poisson's	Stre
------	-----------	---------	-----------	------

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	113.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	315.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Cr Ag	230.0	285.81	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wet tonnes	Annual Departures	Annual Growth
1	A300-900	170,097	172	-10.00
2	A330	68,038	2,069	10.00
3	A330-ph	68,039	6,767	10.00
4	A330-ph-B	127,526	102	10.00
5	KingAir-B200	5,771	58	10.00
6	SuperKingAir-B200	5,771	28	10.00
7	Boeing-400A	7,384	227	10.00
8	B-737-200	56,332	3,056	-10.00
9	B-737-300	68,503	3,659	-10.00
10	B-737-500	69,781	2,231	10.00
12	B-737-500	68,626	2,232	10.00
13	B-737-700	79,243	3,382	10.00
14	B-737-900	79,243	3,382	10.00
15	B-737-900	113,368	41	10.00
17	B-767-300ER	186,519	12	-10.00
18	B-767-300ER	186,519	12	-10.00
19	B-767-400	120,000	14	10.00
20	B-767-400	120,000	14	10.00
21	C-130	70,307	71	10.00
22	Challenger-950B	89,800	863	10.00
23	DC-3	56,338	12	-10.00
24	DC-3	56,338	12	-10.00
24	Fokker F100	45,113	24	10.00
26	Falcon-50	15,759	69	-10.00
27	Falcon-2000	15,756	24	10.00
28	Falcon-2000	15,756	24	10.00
28	Leipzig-65A	8,165	15	-10.00
30	MD-80	73,028	318	-10.00
31	MD-83	73,028	318	-10.00
32	MD-83	73,028	318	-10.00
33	MD-83	73,028	318	-10.00
34	DC-3	64,412	12	-10.00
35	Falcon-500	20,658	31	10.00

No.	Name	CDF	CDF Max	P/C
		Contribution for Aircraft Ratio		

1	A300-600	0.02	0.15	0.61
2	A320	0.01	0.02	1.23
3	A320-opt	0.00	0.00	0.76
4	A330	0.05	0.40	0.63
5	KingAir-B100	0.00	0.00	1.73
6	SuperKing-A3200	0.00	0.00	1.77
7	Beuchet-400	0.00	0.00	2.08
8	Beuchet-400A	0.00	0.00	2.10
9	B-737-200	0.00	0.00	1.30

AConFlex

10	B-737-300	0.01	0.01	1.30
11	B-737-400	0.03	0.03	1.29
12	B-737-500	0.01	0.01	1.30
13	B-737-600	0.04	0.04	1.29
14	B-737-800	0.24	0.25	1.25
15	B-737-900	0.59	0.60	1.25
16	B-737-900ER	0.00	0.00	0.70
17	B-737-900ER	0.00	0.01	0.81
18	B-777-200	0.00	0.05	1.35
19	B-777-300	0.00	0.00	0.88
20	C-130	0.00	0.00	1.39
21	C-130	0.00	0.00	1.39
22	Challenger	0.00	0.00	1.39
23	Challenger	0.00	0.00	1.39
24	Challenger	0.00	0.00	1.39
25	Challenger	0.00	0.00	1.39
26	Challenger	0.00	0.00	1.39
27	Challenger	0.00	0.00	1.39
28	Challenger	0.00	0.00	1.39
29	Challenger	0.00	0.00	1.39
30	Challenger	0.00	0.00	1.39
31	Challenger	0.00	0.00	1.39
32	Challenger	0.00	0.00	1.39
33	Challenger	0.00	0.00	1.39
34	Challenger	0.00	0.00	1.39
35	Challenger	0.00	0.00	1.39
36	Challenger	0.00	0.00	1.39
37	Challenger	0.00	0.00	1.39
38	Challenger	0.00	0.00	1.39
39	Challenger	0.00	0.00	1.39
40	Challenger	0.00	0.00	1.39
41	Challenger	0.00	0.00	1.39
42	Challenger	0.00	0.00	1.39
43	Challenger	0.00	0.00	1.39
44	Challenger	0.00	0.00	1.39
45	Challenger	0.00	0.00	1.39
46	Challenger	0.00	0.00	1.39
47	Challenger	0.00	0.00	1.39
48	Challenger	0.00	0.00	1.39
49	Challenger	0.00	0.00	1.39
50	Challenger	0.00	0.00	1.39
51	Challenger	0.00	0.00	1.39
52	Challenger	0.00	0.00	1.39
53	Challenger	0.00	0.00	1.39
54	Challenger	0.00	0.00	1.39
55	Challenger	0.00	0.00	1.39
56	Challenger	0.00	0.00	1.39
57	Challenger	0.00	0.00	1.39
58	Challenger	0.00	0.00	1.39
59	Challenger	0.00	0.00	1.39
60	Challenger	0.00	0.00	1.39
61	Challenger	0.00	0.00	1.39
62	Challenger	0.00	0.00	1.39
63	Challenger	0.00	0.00	1.39
64	Challenger	0.00	0.00	1.39
65	Challenger	0.00	0.00	1.39
66	Challenger	0.00	0.00	1.39
67	Challenger	0.00	0.00	1.39
68	Challenger	0.00	0.00	1.39
69	Challenger	0.00	0.00	1.39
70	Challenger	0.00	0.00	1.39
71	Challenger	0.00	0.00	1.39
72	Challenger	0.00	0.00	1.39
73	Challenger	0.00	0.00	1.39
74	Challenger	0.00	0.00	1.39
75	Challenger	0.00	0.00	1.39
76	Challenger	0.00	0.00	1.39
77	Challenger	0.00	0.00	1.39
78	Challenger	0.00	0.00	1.39
79	Challenger	0.00	0.00	1.39
80	Challenger	0.00	0.00	1.39
81	Challenger	0.00	0.00	1.39
82	Challenger	0.00	0.00	1.39
83	Challenger	0.00	0.00	1.39
84	Challenger	0.00	0.00	1.39
85	Challenger	0.00	0.00	1.39
86	Challenger	0.00	0.00	1.39
87	Challenger	0.00	0.00	1.39
88	Challenger	0.00	0.00	1.39
89	Challenger	0.00	0.00	1.39
90	Challenger	0.00	0.00	1.39
91	Challenger	0.00	0.00	1.39
92	Challenger	0.00	0.00	1.39
93	Challenger	0.00	0.00	1.39
94	Challenger	0.00	0.00	1.39
95	Challenger	0.00	0.00	1.39
96	Challenger	0.00	0.00	1.39
97	Challenger	0.00	0.00	1.39
98	Challenger	0.00	0.00	1.39
99	Challenger	0.00	0.00	1.39
100	Challenger	0.00	0.00	1.39

Lampiran 5

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V.1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF was not computed.
Design for this section was completed on 07/15/18 at 03:24:41.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	269.5	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	385.0	1,378.85	0.35	0.00
3	Subgrade	20.0	20.00	0.00	0.00
4	P-154 UIC/F Ag	14.0	105.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 1,024.5 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170,097	62	-10.00
2	A320	68,038	4,572	10.00
3	A320-opt	68,039	15,048	10.00
4	A330-300	217,779	9,936	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	420	10.00
6	Beechjet-400	7,031	1,656	10.00
7	B-737-300	68,532	170	-10.00
8	B-737-300	83,820	507	-10.00
9	B-737-400	68,266	1,897	-10.00
10	B-737-500	60,781	7,989	10.00
11	B-737-600	68,532	1,656	-10.00
12	B-737-800	78,471	12,860	10.00
13	B-737-900	79,243	13,818	10.00
14	B-777-300	185,519	520	10.00
15	B-777-300ER	185,519	520	10.00
16	B-767-300ER	185,519	18	-10.00
17	B-777-200	243,579	335	10.00
18	B-777-200ER	243,579	335	10.00
19	Boe 146	43,091	32	-10.00
20	C-130	70,307	218	10.00
21	C-130J	70,307	218	10.00
22	DC-10-30	284,444	2	-10.00
23	DC-10-30 Belly	284,444	2	-10.00
24	Fokker F100	46,813	16	-10.00
25	Falcon-2000	20,658	58	10.00
26	Falcon-500	20,658	58	10.00
27	Falcon-2000	15,676	47	10.00
28	Gulfstream IV	34,519	12	-10.00
29	Gulfstream-G-V	41,733	12	-10.00
30	Hawker-800XP	12,765	52	10.00
31	MD-83	73,038	24	-10.00
32	MD-83	73,038	24	-10.00
33	Falcon-50	17,599	4	-10.00
34	Hawker-800	12,463	48	10.00
35	Leasiraj-S-100	11,165	2	-10.00
36	Leasiraj-S-100	9,352	2	-10.00
37	Boeing-E-55	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.00	0.65
2	A320	0.00	0.00	1.17
3	A320-opt	0.00	0.00	0.65
4	A330	0.01	0.01	0.54
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.52
6	Beechjet-400	0.00	0.00	1.55
7	B-737-300	0.00	0.00	1.22
8	B-737-300	0.00	0.00	1.22
9	B-737-400	0.00	0.00	1.21
10	B-737-500	0.00	0.00	1.21
11	B-737-600	0.00	0.00	1.19

12	B-737-900	0.00	0.00	1.18
13	B-737-900	0.00	0.00	1.18
14	B-767-300	0.00	0.00	0.81
15	B-767-400	0.00	0.00	0.81
16	B-767-300ER	0.00	0.00	0.62
17	B-777-200	0.01	0.01	0.40
18	B-777-200ER	0.02	0.02	0.41
19	Boe 146	0.00	0.00	1.26
20	C-130	0.00	0.00	0.87
21	DC-10-30	0.00	0.00	1.07
22	DC-10-30	0.00	0.00	1.05
23	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.14
24	Fokker F100	0.00	0.00	1.28
25	Falcon-2000	0.00	0.00	1.48
26	Falcon-500	0.00	0.00	1.45
27	Falcon-2000	0.00	0.00	1.48
28	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.11
29	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.38
30	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.48
31	MD-83	0.00	0.00	1.23
32	MD-83	0.00	0.00	1.23
33	Falcon-50	0.00	0.00	1.41
34	Hawker-800	0.00	0.00	1.48
35	Leasiraj-S-100	0.00	0.00	1.52
36	Leasiraj-S-100	0.00	0.00	1.52
37	Boeing-E-55	0.00	0.00	1.79

NOTES

2017

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1977-28 at Las Saviñan

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/15/18 at 03:31:18.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	93.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.0	2,578.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.00	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 556.4 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	3	-5.00
2	DC-10-30	284,444	12	-10.00
3	DC-10-30 Belly	29,444	12	-10.00
4	MD-80-30	52,141	17	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	3	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	4	10.00
7	Boeing-737-400	43,091	7	10.00
8	BAE 146	43,091	7	10.00
9	DC-9-32	49,442	4	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	318	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF tonnes	CDF Max Contribution for Aircraft	P/C Ratio
1	DC-8	0.05	0.05	0.85
2	DC-10-30	0.99	0.99	0.75
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.39	1.27
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.05
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.80
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	2.11
7	SuperkingAir-B200	0.00	0.00	1.49
8	DC-9-32	0.00	0.00	1.25
9	Fokker-F-28-1000	0.00	0.01	1.55

NOTES

1977-78

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1977-28 at Las Saviñan

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/15/18 at 03:31:28.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	110.9	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	93.8	2,578.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.00	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 660.9 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	41	10.00
3	MD-80-30	170,097	11	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	BeechJet-400A	7,394	57	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-V	44,432	18	10.00
8	Hawker-900	12,483	139	10.00
9	Boeing-E55	2,460	53	-10.00
10	Challenger-CL-604	11,515	40	10.00
11	A320	45,816	1,145	-10.00
12	A320	68,039	154	10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,128	-10.00
14	DC-9-32	49,442	116	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF tonnes	CDF Max Contribution for Aircraft	P/C Ratio
1	MD-83	0.13	0.14	1.38
2	MD-90-30	0.14	0.15	1.38
3	A300-600	0.02	0.21	0.64
4	B-737-300	0.95	0.95	1.40
5	B-737-400A	0.00	0.00	2.40
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.69
7	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.61
8	Hawker-900	0.00	0.00	2.48
9	Boeing-E55	0.00	0.00	2.48
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.67
11	Fokker F100	0.03	0.03	1.48
12	A320	0.08	0.14	1.29
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.14	0.00
14	DC-9-32	0.01	0.01	1.44

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 2000 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not taken from standards and
requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:41:30.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	154.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	296.0	1598.95	0.35	0.00
3	P-401 AC Surface	230.0	2085.95	0.35	0.00
4	P-154 UnCt Ag	140.0	108.98	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 769.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	68.293	9,534	10.00
5	B-737-400	68.296	13,096	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	68.296	42	10.00
8	B-747-400	395.996	9	10.00
9	Beechjet-400A	7,384	100	10.00
10	Beechjet-400	6,934	50	10.00
11	DC-10-30	264.444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264.444	6	-10.00
13	MD-83	73.028	491	-10.00
14	MD-83-30	71.114	389	10.00
15	Fokker F-28-1000	30.164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45.813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20.835	17	10.00
18	Falcon-2000	20.876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31.942	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34.019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41.462	7	10.00
22	Hawker-800	12.463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6,127.95	88	11 5.00
24	Boeing-737-55	64.410	28	-10.00
25	P-3			

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	0.99
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Bee 146	0.00	0.00	1.37
11	DC-10-30	0.00	0.00	0.120
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	0.120
13	MD-83	0.04	0.04	1.32
14	MD-83-30	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.85
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V.1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF was not computed.
Design for this section was completed on 07/14/18 at 18:50:00.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	275.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	375.0	1,378.85	0.35	0.00
3	Subgrade	20.0	20.00	0.00	0.00
4	P-154 UIC/Fig	14.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 1,020.8 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170,097	62	-10.00
2	A320	68,038	4,572	10.00
3	A320-opt	68,039	15,051	10.00
4	A330-300	217,779	9,630	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	420	10.00
6	Beechjet-400	7,031	1,656	10.00
7	B-737-300	68,266	1,776	10.00
8	B-737-300	83,820	507	-10.00
9	B-737-400	68,266	1,897	-10.00
10	B-737-500	60,781	7,989	10.00
11	B-737-600	68,266	1,897	10.00
12	B-737-800	78,471	12,860	10.00
13	B-737-900	79,243	13,818	10.00
14	B-777-300	185,519	520	10.00
15	B-767-300	151,893	18	-10.00
16	B-767-300ER	185,519	335	10.00
17	B-777-200	243,579	395	10.00
18	B-777-300ER	334,161	32	10.00
19	Boe 146	43,091	32,231	10.00
20	C-130	70,307	218	10.00
21	DC-10-30	264,444	2	-10.00
22	DC-10-30	264,444	2	-10.00
23	DC-10-30 Belly	284,444	2	-10.00
24	Fokker F100	46,813	16	-10.00
25	Falcon-2000	20,638	58	10.00
26	Falcon-500	20,638	58	10.00
27	Falcon-2000	15,676	47	10.00
28	Gulfstream IV	34,519	10	10.00
29	Gulfstream-G-IV	41,733	12	-10.00
30	Hawker-800XP	12,755	52	10.00
31	MD-83	73,038	24	-10.00
32	Boeing-737-400	3,642	4	10.00
33	Falcon-50	17,599	4	-10.00
34	Hawker-800	12,463	48	10.00
35	Boeing-737-400	11,165	2	10.00
36	Boeing-737-400	9,352	2	-10.00
37	Boeing-E-55	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.00	0.65
2	A320	0.00	0.00	1.17
3	A320-opt	0.00	0.00	0.68
4	A330	0.01	0.01	0.54
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.52
6	Beechjet-400	0.00	0.00	1.76
7	B-737-300	0.00	0.00	1.22
8	B-737-300	0.00	0.00	1.22
9	B-737-400	0.00	0.00	1.21
10	B-737-500	0.00	0.00	1.22
11	B-737-600	0.00	0.00	1.19

12	B-737-900	0.00	0.00	1.18
13	B-737-900	0.00	0.00	1.18
14	B-767-300	0.06	0.07	0.81
15	B-767-300	0.00	0.00	0.81
16	B-767-300ER	0.00	0.00	0.82
17	B-777-200	0.01	0.01	0.40
18	B-777-300ER	0.02	0.02	0.41
19	Boe 146	0.00	0.00	1.26
20	C-130	0.00	0.00	0.86
21	DC-10-30	0.00	0.00	1.07
22	DC-10-30	0.00	0.00	1.05
23	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.14
24	Fokker F100	0.00	0.00	1.29
25	Falcon-2000	0.00	0.00	1.49
26	Falcon-500	0.00	0.00	1.45
27	Falcon-2000	0.00	0.00	1.49
28	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.11
29	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.38
30	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.48
31	MD-83	0.00	0.00	1.23
32	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-50	0.00	0.00	1.48
34	Hawker-800	0.00	0.00	1.49
35	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.52
36	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.52
37	Boeing-E-55	0.00	0.00	1.79

NOTES

2017

Section 1009 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 22:12:05.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	93.9	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.9	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Surface	230.0	285.18	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 595.5 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	3	-5.00
2	DC-10-30	284,444	12	-10.00
3	DC-10-30 Belly	284,444	12	-10.00
4	B-737-300	52,141	19	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	3	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	5	10.00
7	Boeing-747-400	43,932	1	10.00
8	BAE 146	43,091	2	13.00
9	DC-9-32	49,442	4	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	318	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C
1	DC-8	0.02	0.25	0.85
2	DC-10-30	0.38	0.38	0.75
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.39	1.27
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.05
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.80
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	2.11
7	SuperkingAir-B200	0.00	0.00	1.49
8	DC-9-32	0.00	0.00	1.25
10	Fokker-F-28-1000	0.00	0.01	1.55

NOTES

1979

Section 1009 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 22:14:20.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	110.9	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	120.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Surface	230.0	285.18	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 660.9 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	41	10.00
3	B-737-300	52,141	19	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	Beech-Jet-400A	7,394	57	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
8	Hawker-900	12,483	139	10.00
9	Baron-E55	2,460	55	-10.00
10	Challenger-CL-604	11,515	40	-10.00
11	A320	45,815	1,145	-10.00
12	A320	68,039	156	10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,128	-10.00
14	DC-9-32	49,442	116	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C
1	MD-83	0.13	0.14	1.38
2	MD-90-30	0.14	0.15	1.38
3	A300-600	0.02	0.21	0.64
4	B-737-300	0.05	0.00	1.40
5	B-737-400A	0.00	0.00	2.40
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.69
7	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.61
8	Hawker-900	0.00	0.00	2.48
9	Baron-E55	0.00	0.00	2.48
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.67
11	Fokker F100	0.03	0.03	1.48
12	A320	0.08	0.14	1.29
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.14	0.00
14	DC-9-32	0.01	0.01	1.44

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 2000 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not based on standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:42:17.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	154.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	296.0	15978.95	0.35	0.00
3	P-401 AC Surface	230.0	20578.95	0.35	0.00
4	P-154 UnCt Ag	140.0	108.98	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 769.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	68.293	9,534	10.00
5	B-737-400	68.296	13,094	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	60.781	42	10.00
8	B-747-400	395.996	9	10.00
9	Beechjet-400A	7,384	100	10.00
10	Beechjet-400	6,934	50	10.00
11	DC-10-30	264,444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264,444	6	-10.00
13	MD-83	73,028	491	-10.00
14	MD-83-30	73,028	1,114	-10.00
15	Fokker F-28-1000	30,164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45,813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20,835	17	10.00
18	Falcon-2000	20,876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31,942	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41,462	7	10.00
22	Hawker-800	12,463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6,127.55	88	11 5.00
24	Boeing-737-500	59,752	28	-10.00
25	P-3	64,410	28	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	0.95
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Bee 146	0.00	0.00	1.37
11	DC-10-30	0.00	0.00	0.12
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	0.120
13	MD-83	0.04	0.04	1.32
14	MD-83-30	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.86
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

Section 2012 in Job Segment5.
Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 22:21:40.

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
-----	------	-----------------	----------------	--------------------	--------------------

1	P-401 AC Overlay	123.8	1,378.95	0.35
2	P-401 AC Surface	305.0	1,378.95	0.35
3	P-209 Cr Ag	230.0	285.81	0.35
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35
5	Subgrade	0.0	62.05	0.00

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wet tonnes	Annual Departures	Annual Growth
1	A300-400	170 097	172	-10.00
2	A330	68 636	2 069	10.00
3	A330-367	68 039	6 767	10.00
4	A330-368	112 516	10 000	10.00
5	King Air-B200	7 031	58	10.00
6	Superking Air-B200	7 031	7 085	10.00
7	Beechcraft-440	58 332	3 665	-10.00
8	B-737-300	68 503	3 069	-10.00
9	B-737-300-400A	68 503	3 069	-10.00
10	B-737-300	68 503	3 069	-10.00
11	B-737-400	68 503	3 069	-10.00
12	B-737-500	68 503	3 069	-10.00
13	B-737-500	68 503	3 069	-10.00
14	B-737-500	68 503	3 069	-10.00
15	B-737-500	68 503	3 069	-10.00
16	B-737-500	68 503	3 069	-10.00
17	B-737-500	68 503	3 069	-10.00
18	B-777-200	165 619	12	-10.00
19	B-777-200	243 579	72	10.00
20	B-777-200	243 579	72	10.00
21	C-130	70 307	71	10.00
22	Citation-550B	6 804	7	10.00
23	Citation-550B	6 804	7	10.00
24	Citation-550B	6 804	7	10.00
25	Citation-550B	6 804	7	10.00
26	Citation-550B	6 804	7	10.00
27	Citation-550B	6 804	7	10.00
28	Citation-550B	6 804	7	10.00
29	Citation-550B	6 804	7	10.00
30	Citation-550B	6 804	7	10.00
31	Citation-550B	6 804	7	10.00
32	Citation-550B	6 804	7	10.00
33	Citation-550B	6 804	7	10.00
34	Citation-550B	6 804	7	10.00
35	Citation-550B	6 804	7	10.00
36	Citation-550B	6 804	7	10.00
37	Citation-550B	6 804	7	10.00
38	Citation-550B	6 804	7	10.00
39	Citation-550B	6 804	7	10.00
40	Citation-550B	6 804	7	10.00
41	Citation-550B	6 804	7	10.00
42	Citation-550B	6 804	7	10.00
43	Citation-550B	6 804	7	10.00
44	Citation-550B	6 804	7	10.00
45	Citation-550B	6 804	7	10.00
46	Citation-550B	6 804	7	10.00
47	Citation-550B	6 804	7	10.00
48	Citation-550B	6 804	7	10.00
49	Citation-550B	6 804	7	10.00
50	Citation-550B	6 804	7	10.00
51	Citation-550B	6 804	7	10.00
52	Citation-550B	6 804	7	10.00
53	Citation-550B	6 804	7	10.00
54	Citation-550B	6 804	7	10.00
55	Citation-550B	6 804	7	10.00
56	Citation-550B	6 804	7	10.00
57	Citation-550B	6 804	7	10.00
58	Citation-550B	6 804	7	10.00
59	Citation-550B	6 804	7	10.00
60	Citation-550B	6 804	7	10.00
61	Citation-550B	6 804	7	10.00
62	Citation-550B	6 804	7	10.00
63	Citation-550B	6 804	7	10.00
64	Citation-550B	6 804	7	10.00
65	Citation-550B	6 804	7	10.00
66	Citation-550B	6 804	7	10.00
67	Citation-550B	6 804	7	10.00
68	Citation-550B	6 804	7	10.00
69	Citation-550B	6 804	7	10.00
70	Citation-550B	6 804	7	10.00
71	Citation-550B	6 804	7	10.00
72	Citation-550B	6 804	7	10.00
73	Citation-550B	6 804	7	10.00
74	Citation-550B	6 804	7	10.00
75	Citation-550B	6 804	7	10.00
76	Citation-550B	6 804	7	10.00
77	Citation-550B	6 804	7	10.00
78	Citation-550B	6 804	7	10.00
79	Citation-550B	6 804	7	10.00
80	Citation-550B	6 804	7	10.00

No.	Name	CDF	CDF Max	P/C
		Contribution for Aircraft Ratio		

1	A300-600	0.02	0.15	0.61
2	A320	0.01	0.02	1.23
3	A320-opt	0.00	0.00	0.76
4	A330	0.05	0.40	0.63
5	SuperAlir-B-100	0.00	0.00	1.73
6	SuperKingAlir-B200	0.00	0.00	1.77
7	BeechJet-400	0.00	0.00	2.08
8	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.10
9	B-737-200	0.00	0.00	1.30

AConFlex

10	B-737-300	0.01	0.01	1.30
11	B-737-400	0.03	0.03	1.29
12	B-737-500	0.01	0.01	1.30
13	B-737-600	0.04	0.04	1.29
14	B-737-800	0.24	0.25	1.25
15	B-737-900	0.59	0.60	1.25
16	B-737-900ER	0.00	0.00	0.70
17	B-737-900ER	0.00	0.01	0.81
18	B-777-200	0.00	0.05	1.35
19	B-777-300	0.00	0.00	0.88
20	C-130	0.00	0.00	1.39
21	C-130	0.00	0.00	1.39
22	Challenger	0.00	0.00	1.39
23	Challenger	0.00	0.00	1.39
24	Challenger	0.00	0.00	1.39
25	Challenger	0.00	0.00	1.39
26	Challenger	0.00	0.00	1.39
27	Challenger	0.00	0.00	1.39
28	Challenger	0.00	0.00	1.39
29	Challenger	0.00	0.00	1.39
30	Challenger	0.00	0.00	1.39
31	Challenger	0.00	0.00	1.39
32	Challenger	0.00	0.00	1.39
33	Challenger	0.00	0.00	1.39
34	Challenger	0.00	0.00	1.39
35	Challenger	0.00	0.00	1.39
36	Challenger	0.00	0.00	1.39
37	Challenger	0.00	0.00	1.39
38	Challenger	0.00	0.00	1.39
39	Challenger	0.00	0.00	1.39
40	Challenger	0.00	0.00	1.39
41	Challenger	0.00	0.00	1.39
42	Challenger	0.00	0.00	1.39
43	Challenger	0.00	0.00	1.39
44	Challenger	0.00	0.00	1.39
45	Challenger	0.00	0.00	1.39
46	Challenger	0.00	0.00	1.39
47	Challenger	0.00	0.00	1.39
48	Challenger	0.00	0.00	1.39
49	Challenger	0.00	0.00	1.39
50	Challenger	0.00	0.00	1.39
51	Challenger	0.00	0.00	1.39
52	Challenger	0.00	0.00	1.39
53	Challenger	0.00	0.00	1.39
54	Challenger	0.00	0.00	1.39
55	Challenger	0.00	0.00	1.39
56	Challenger	0.00	0.00	1.39
57	Challenger	0.00	0.00	1.39
58	Challenger	0.00	0.00	1.39
59	Challenger	0.00	0.00	1.39
60	Challenger	0.00	0.00	1.39
61	Challenger	0.00	0.00	1.39
62	Challenger	0.00	0.00	1.39
63	Challenger	0.00	0.00	1.39
64	Challenger	0.00	0.00	1.39
65	Challenger	0.00	0.00	1.39
66	Challenger	0.00	0.00	1.39
67	Challenger	0.00	0.00	1.39
68	Challenger	0.00	0.00	1.39
69	Challenger	0.00	0.00	1.39
70	Challenger	0.00	0.00	1.39
71	Challenger	0.00	0.00	1.39
72	Challenger	0.00	0.00	1.39
73	Challenger	0.00	0.00	1.39
74	Challenger	0.00	0.00	1.39
75	Challenger	0.00	0.00	1.39
76	Challenger	0.00	0.00	1.39
77	Challenger	0.00	0.00	1.39
78	Challenger	0.00	0.00	1.39
79	Challenger	0.00	0.00	1.39
80	Challenger	0.00	0.00	1.39
81	Challenger	0.00	0.00	1.39
82	Challenger	0.00	0.00	1.39
83	Challenger	0.00	0.00	1.39
84	Challenger	0.00	0.00	1.39
85	Challenger	0.00	0.00	1.39
86	Challenger	0.00	0.00	1.39
87	Challenger	0.00	0.00	1.39
88	Challenger	0.00	0.00	1.39
89	Challenger	0.00	0.00	1.39
90	Challenger	0.00	0.00	1.39
91	Challenger	0.00	0.00	1.39
92	Challenger	0.00	0.00	1.39
93	Challenger	0.00	0.00	1.39
94	Challenger	0.00	0.00	1.39
95	Challenger	0.00	0.00	1.39
96	Challenger	0.00	0.00	1.39
97	Challenger	0.00	0.00	1.39
98	Challenger	0.00	0.00	1.39
99	Challenger	0.00	0.00	1.39
100	Challenger	0.00	0.00	1.39

Lampiran 5

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V.1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF was not computed.
D. Design for this section was completed on 07/14/18 at 18:22:22.45.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 18:22:22.45.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	275.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	375.0	1,378.85	0.35	0.00
3	Subgrade	203.64	0.00	0.00	0.00
4	P-154 UIC/Fig	140.0	105.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 1,020.8 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170,097	62	-10.00
2	A320	68,038	4,572	10.00
3	A320-opt	68,039	15,051	10.00
4	A330-300	217,775	9,620	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	429	10.00
6	Beechjet-400	7,031	1,656	10.00
7	B-737-300	68,532	176	-10.00
8	B-737-300	83,820	916	-10.00
9	B-737-400	68,266	1,897	-10.00
10	B-737-500	60,781	7,989	10.00
11	B-737-600	68,571	1,681	10.00
12	B-737-800	78,471	12,860	10.00
13	B-737-900	79,243	13,818	10.00
14	B-737-900	105,865	1,000	10.00
15	B-767-200	151,863	23	-10.00
16	B-767-300ER	185,519	21	-10.00
17	B-777-200	243,579	335	10.00
18	B-777-300ER	334,161	3	10.00
19	Boe 146	43,091	32,231	10.00
20	C-130	70,307	218	10.00
21	C-130	70,307	218	10.00
22	DC-10-30	264,444	2	-10.00
23	DC-10-30 Belly	284,444	2	-10.00
24	Fokker F100	46,813	16	-10.00
25	Falcon-2000	20,658	58	10.00
26	Falcon-500	20,658	58	10.00
27	Falcon-2000	15,676	47	10.00
28	Gulfstream IV	34,519	1	10.00
29	Gulfstream-G-IV	41,733	12	-10.00
30	Hawker-800XP	12,765	52	10.00
31	MD-83	73,038	24	-10.00
32	Boeing-737-400	73,038	3,642	10.00
33	Falcon-50	17,599	4	-10.00
34	Hawker-800	12,463	48	10.00
35	Boeing-737-400	11,165	1	10.00
36	Boeing-737-400	9,352	2	-10.00
37	Boeing-E-55	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.00	0.65
2	A320	0.00	0.00	1.17
3	A320-opt	0.00	0.00	0.65
4	A330	0.01	0.01	0.54
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.52
6	Beechjet-400	0.00	0.00	1.76
7	B-737-300	0.00	0.00	1.22
8	B-737-300	0.00	0.00	1.22
9	B-737-400	0.00	0.00	1.21
10	B-737-400	0.00	0.00	1.21
11	B-737-600	0.00	0.00	1.19

12	B-737-900	0.00	0.00	1.18
13	B-737-900	0.00	0.00	1.18
14	B-767-200	0.06	0.00	0.81
15	B-767-300ER	0.00	0.00	0.81
16	B-767-300ER	0.00	0.00	0.82
17	B-777-200	0.01	0.01	0.40
18	B-777-300ER	0.00	0.00	0.41
19	Boe 146	0.00	0.00	1.26
20	C-130	0.00	0.00	0.86
21	DC-10-30	0.00	0.00	1.00
22	DC-10-30	0.00	0.00	1.05
23	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.14
24	Fokker F100	0.00	0.00	1.29
25	Falcon-2000	0.00	0.00	1.49
26	Falcon-500	0.00	0.00	1.45
27	Falcon-2000	0.00	0.00	1.49
28	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.11
29	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.38
30	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.38
31	MD-83	0.00	0.00	1.23
32	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-50	0.00	0.00	1.48
34	Hawker-800	0.00	0.00	1.49
35	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.52
36	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.52
37	Boeing-E-55	0.00	0.00	1.79

NOTES

2017

Section 197941 - Job Summary

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 22:30:10.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	93.9	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.9	2,578.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.00	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 595.5 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	3	-5.00
2	DC-10-30	284,444	12	-10.00
3	DC-10-30 Belly	284,444	12	-10.00
4	B-737-300	52,141	19	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	3	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	5	10.00
7	Boeing-747-400	43,097	1	10.00
8	BAE 146	43,097	2	10.00
9	DC-9-32	49,442	5	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	318	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C
1	DC-8	0.02	0.25	0.85
2	DC-10-30	0.38	0.38	0.75
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.39	1.27
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.05
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.80
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	2.11
7	SuperkingAir-B200	0.00	0.00	1.49
8	DC-9-32	0.00	0.01	1.25
9	DC-9-32	0.00	0.01	1.25
10	Fokker-F-28-1000	0.00	0.01	1.55

NOTES

197941

Section 197941 - Job Summary

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 22:30:39.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	110.9	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	120.0	2,578.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.00	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 660.9 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	41	10.00
3	MD-90-30 Belly	71,214	41	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	Boeing-Jet-400A	7,394	62	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-V	44,432	18	10.00
8	Hawker-900	12,483	139	10.00
9	Boeing-E-55	2,460	55	-10.00
10	Challenger-CL-604	1,983	40	10.00
11	Challenger-CL-604	1,983	40	10.00
12	A320	68,039	156	10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,128	-10.00
14	DC-9-32	49,442	116	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C
1	MD-83	0.13	0.14	1.38
2	MD-90-30	0.14	0.15	1.38
3	A300-600	0.02	0.23	0.64
4	B-737-300	0.95	0.95	1.90
5	Boeing-Jet-400A	0.00	0.00	2.40
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.69
7	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.61
8	Hawker-900	0.00	0.00	2.48
9	Boeing-E-55	0.00	0.00	2.48
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.67
11	Challenger-CL-604	0.00	0.03	1.48
12	A320	0.08	0.14	1.29
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.14	0.00
14	DC-9-32	0.01	0.01	1.44

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 2000 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not based on standards and
requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:42:55.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	154.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	296.0	15978.95	0.35	0.00
3	P-401 AC Surface	230.0	20578.95	0.35	0.00
4	P-154 UnCt Ag	140.0	108.98	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 769.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	68.293	9,534	10.00
5	B-737-400	68.296	13,096	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	60.781	42	10.00
8	B-747-400	395.996	9	10.00
9	Beechjet-400A	7,384	100	10.00
10	Beechjet-400	6,934	50	10.00
11	DC-10-30	264.444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264.444	6	-10.00
13	MD-83-30	73.028	491	-10.00
14	MD-83-30	73.028	1,114	3.89
15	Fokker F-28-1000	30,164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45.813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	18.835	17	10.00
18	Falcon-2000	20.876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31.942	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34.019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41.462	7	10.00
22	Hawker-800	12.463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6,127.755	88	11 5.00
24	Boeing-737-500	59.752	28	-10.00
25	P-3	64.410	28	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	0.65
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Bee 146	0.00	0.00	1.37
11	DC-10-30	0.00	0.00	0.62
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	0.62
13	MD-83-30	0.04	0.04	1.32
14	Fokker F-28-1000	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.85
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

Section 2012 in Job Seamen6.

The section does not have a design life of 20 years. This constitutes a deviation from standards and requires E&A approval

Pavement Structure Information by Layer Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
-----	------	-----------------	----------------	--------------------	--------------------

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	123.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	305.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Cr Ag	230.0	785.81	0.35	0.00
4	P-154 UNCr Ag	140.0	109.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 798.8 mm

Total thickness to the top of the subgrade = 798.8 mm

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
-----	------	---------------------	----------------------	--------------------

No.	Name	Gross Wet tonnes	Annual Departures	Annual Growth
1	A300-400	170 097	172	-10.00
2	A330	68 638	2 069	10.00
3	A330-spt	68 039	6 767	10.00
4	A330-300	212 516	10 100	10.00
5	KingAir-B200	5 771	58	10.00
6	Boeing-440	7 094	794	10.00
7	Boeing-737-300	58 332	3 063	-10.00
8	B-737-300-40A	63 903	3 666	-10.00
9	B-737-300	69 781	2 231	10.00
10	B-737-400	68 626	2 321	10.00
11	B-737-400	78 471	3 952	10.00
12	B-737-400	113 396	4 700	10.00
13	B-767-300ER	166 519	12	-10.00
14	B-767-300ER	167 659	165	-10.00
15	B-767-300ER	177 639	72	10.00
16	B-767-300ER	70 307	37	10.00
17	C130	70 307	37	10.00
18	C130	70 307	37	10.00
19	C130	70 307	37	10.00
20	C130	70 307	37	10.00
21	C130	70 307	37	10.00
22	C130	70 307	37	10.00
23	C130	70 307	37	10.00
24	C130	70 307	37	10.00
25	C130	70 307	37	10.00
26	C130	70 307	37	10.00
27	C130	70 307	37	10.00
28	C130	70 307	37	10.00
29	C130	70 307	37	10.00
30	C130	70 307	37	10.00
31	C130	70 307	37	10.00
32	C130	70 307	37	10.00
33	C130	70 307	37	10.00
34	C130	70 307	37	10.00
35	C130	70 307	37	10.00
36	C130	70 307	37	10.00
37	C130	70 307	37	10.00
38	C130	70 307	37	10.00
39	C130	70 307	37	10.00
40	C130	70 307	37	10.00
41	C130	70 307	37	10.00
42	C130	70 307	37	10.00
43	C130	70 307	37	10.00
44	C130	70 307	37	10.00
45	C130	70 307	37	10.00
46	C130	70 307	37	10.00
47	C130	70 307	37	10.00
48	C130	70 307	37	10.00
49	C130	70 307	37	10.00
50	C130	70 307	37	10.00
51	C130	70 307	37	10.00
52	C130	70 307	37	10.00
53	C130	70 307	37	10.00
54	C130	70 307	37	10.00
55	C130	70 307	37	10.00
56	C130	70 307	37	10.00
57	C130	70 307	37	10.00
58	C130	70 307	37	10.00
59	C130	70 307	37	10.00
60	C130	70 307	37	10.00
61	C130	70 307	37	10.00
62	C130	70 307	37	10.00
63	C130	70 307	37	10.00
64	C130	70 307	37	10.00
65	C130	70 307	37	10.00
66	C130	70 307	37	10.00
67	C130	70 307	37	10.00
68	C130	70 307	37	10.00
69	C130	70 307	37	10.00
70	C130	70 307	37	10.00
71	C130	70 307	37	10.00
72	C130	70 307	37	10.00
73	C130	70 307	37	10.00
74	C130	70 307	37	10.00
75	C130	70 307	37	10.00
76	C130	70 307	37	10.00
77	C130	70 307	37	10.00
78	C130	70 307	37	10.00
79	C130	70 307	37	10.00
80	C130	70 307	37	10.00
81	C130	70 307	37	10.00
82	C130	70 307	37	10.00
83	C130	70 307	37	10.00
84	C130	70 307	37	10.00
85	C130	70 307	37	10.00
86	C130	70 307	37	10.00
87	C130	70 307	37	10.00
88	C130	70 307	37	10.00
89	C130	70 307	37	10.00
90	C130	70 307	37	10.00
91	C130	70 307	37	10.00
92	C130	70 307	37	10.00
93	C130	70 307	37	10.00
94	C130	70 307	37	10.00
95	C130	70 307	37	10.00
96	C130	70 307	37	10.00
97	C130	70 307	37	10.00
98	C130	70 307	37	10.00
99	C130	70 307	37	10.00
100	C130	70 307	37	10.00

No.	Name	CDF	CDF Max	P/C

No.	Name	CDF Contribution	CDF Aircraft	PIC Ratio
1	A300-600	0.02	0.15	0.61
2	A320	0.01	0.02	1.23
3	A320-opt	0.00	0.00	0.76
4	A330	0.05	0.40	0.63
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.73
6	SuperKing-Air-5200	0.00	0.00	1.77
7	BeechJet-400	0.00	0.00	2.08
8	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.10
9	B-737-200	0.00	0.00	1.30

AConFlex

10	B-737-300	0.01	0.01	1.30
11	B-737-400	0.03	0.03	1.28
12	B-737-500	0.03	0.03	1.26
13	B-737-600	0.02	0.02	1.25
14	B-737-800	0.24	0.25	1.26
15	B-737-900	0.59	0.60	1.25
16	B-737-300ER	0.00	0.00	0.70
17	B-737-300ER	0.00	0.01	0.68
18	B-777-200	0.00	0.05	0.43
19	B-777-300	0.00	0.00	1.35
20	C-130	0.00	0.00	0.88
21	C-130-550SR	0.00	0.00	0.88
22	Challenger-CL-604	0.00	0.00	2.14
23	Challenger-CL-604	0.00	0.00	2.14
24	C-35-1	0.00	0.00	1.35
25	DC-3	0.00	0.00	1.39
26	DC-3	0.00	0.00	1.39
27	Fokker F-100-100	0.00	0.00	1.67
28	F2F	0.00	0.00	1.67
29	F2F	0.00	0.00	1.67
30	F2F	0.00	0.00	1.67
31	F2F	0.00	0.00	1.67
32	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
33	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
34	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
35	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
36	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
37	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
38	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
39	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
40	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
41	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
42	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
43	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
44	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
45	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
46	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
47	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
48	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
49	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
50	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
51	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
52	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
53	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
54	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
55	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
56	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
57	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
58	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
59	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
60	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
61	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
62	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
63	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
64	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
65	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
66	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
67	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
68	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
69	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
70	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
71	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
72	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
73	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
74	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
75	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
76	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
77	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
78	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
79	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
80	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
81	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
82	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
83	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
84	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
85	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
86	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
87	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
88	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
89	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
90	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
91	Falcon-200	0.00	0.00	1.70
92	Falcon-200	0.00	0.00	

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V.1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF was not computed.
Design for this section was completed on 07/14/18 at 22:32:42.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	275.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	375.0	1,378.85	0.35	0.00
3	Subgrade	20.0	20.00	0.00	0.00
4	P-154 UIC/Fig	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 1,020.8 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170,097	62	-10.00
2	A320	68,038	4,572	10.00
3	A320-opt	68,039	15,051	10.00
4	A330-300	217,779	9,620	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	429	10.00
6	Beechuet-400	7,031	1,656	10.00
7	B-737-300	83,532	976	-10.00
8	B-737-300	83,500	916	-10.00
9	B-737-400	68,266	1,897	-10.00
10	B-737-500	60,781	7,989	10.00
11	B-737-600	68,266	1,897	-10.00
12	B-737-800	78,471	12,860	10.00
13	B-737-900	79,243	13,818	10.00
14	B-737-900	108,865	15,000	10.00
15	B-767-200	151,893	21	-10.00
16	B-767-300ER	185,519	26	-10.00
17	B-777-200	243,579	335	10.00
18	B-777-300ER	334,161	32	10.00
19	Boe 146	43,091	32,231	10.00
20	C-130	70,307	218	10.00
21	DC-10-30	264,444	2	-10.00
22	DC-10-30	264,444	2	-10.00
23	DC-10-30 Belly	284,444	2	-10.00
24	Fokker F100	46,813	16	-10.00
25	Falcon-2000	20,638	58	10.00
26	Falcon-500	20,638	58	10.00
27	Falcon-2000	15,676	47	10.00
28	Gulfstream IV	34,519	10	10.00
29	Gulfstream-G-IV	41,233	12	-10.00
30	Hawker-800XP	12,755	52	10.00
31	MD-83	73,038	27	-10.00
32	Boeing-737-400	3,642	5	10.00
33	Falcon-50	17,599	4	-10.00
34	Hawker-800	12,463	48	10.00
35	Leasirad-55	11,165	1	10.00
36	Boeing-737-500	9,352	2	-10.00
37	Boeing-E-55	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.00	0.65
2	A320	0.00	0.00	1.17
3	A320-opt	0.00	0.00	0.68
4	A330	0.01	0.01	0.54
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.52
6	Beechuet-400	0.00	0.00	1.76
7	B-737-300	0.00	0.00	1.22
8	B-737-300	0.00	0.00	1.22
9	B-737-400	0.00	0.00	1.21
10	B-737-500	0.00	0.00	1.22
11	B-737-600	0.00	0.00	1.19

12	B-737-900	0.00	0.00	1.18
13	B-737-900	0.00	0.00	1.18
14	B-767-200	0.06	0.07	0.81
15	B-767-300	0.00	0.00	0.81
16	B-767-300ER	0.00	0.00	0.82
17	B-777-200	0.01	0.01	0.40
18	B-777-300ER	0.02	0.02	0.41
19	Boe 146	0.00	0.00	1.26
20	C-130	0.00	0.00	0.86
21	DC-10-30	0.00	0.00	1.00
22	DC-10-30	0.00	0.00	1.05
23	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.14
24	Fokker F100	0.00	0.00	1.29
25	Falcon-2000	0.00	0.00	1.29
26	Falcon-500	0.00	0.00	1.45
27	Falcon-2000	0.00	0.00	1.49
28	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.11
29	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.38
30	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.38
31	MD-83	0.00	0.00	1.23
32	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-50	0.00	0.00	1.48
34	Hawker-800	0.00	0.00	1.49
35	Leasirad-55	0.00	0.00	1.52
36	Boeing-737-500	0.00	0.00	1.52
37	Boeing-E-55	0.00	0.00	1.79

NOTES

2017

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 197/241 as per Scenario 2

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 22:46:05.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength MPa
1	P-401 AC Overlay	91.0	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Surface	23.0	285.33	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.6 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	3	-5.00
2	DC-10-30	284,444	11	-10.00
3	DC-10-30 Belly	284,444	11	-10.00
4	B-737-300	52,145	19	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	3	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	5	10.00
7	Boeing-747-400	43,952	1	10.00
8	BAE 146	43,091	2	13.00
9	DC-9-32	49,442	14	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	318	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C
1	DC-8	0.03	0.27	0.85
2	DC-10-30	0.97	0.98	0.75
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.39	1.27
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.06
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.01	1.80
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	2.12
7	SuperkingAir-B200	0.00	0.00	1.50
8	DC-9-32	0.00	0.02	1.25
9	DC-9-32	0.00	0.02	1.25
10	Fokker-F-28-1000	0.00	0.01	1.55

NOTES

197/241

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 197/241 as per Scenario 2

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 22:47:36.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength MPa
1	P-401 AC Overlay	111.2	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Surface	23.0	285.33	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 661.2 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	41	10.00
3	MD-90-30	170,077	14	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	BeechJet-400A	7,394	62	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
8	Hawker-900	12,483	139	10.00
9	Baron-E55	2,460	55	-10.00
10	Challenger-CL-604	45,153	40	10.00
11	A320	68,039	156	10.00
12	A320	45,816	114	-10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,128	-10.00
14	DC-9-32	49,442	116	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C
1	MD-83	0.13	0.14	1.38
2	MD-90-30	0.14	0.15	1.38
3	A300-600	0.02	0.26	0.64
4	B-737-300	0.95	0.95	1.50
5	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.40
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.69
7	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.61
8	Hawker-900	0.00	0.00	2.47
9	Baron-E55	0.00	0.00	2.47
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.67
11	Fokker F100	0.03	0.03	1.48
12	A320	0.08	0.14	1.29
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.00	1.48
14	DC-9-32	0.01	0.01	1.44

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files\ (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The design is based on standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexibles.

Design Life = 10 years.

A design has not been completed for this section.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	154.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	296.0	1598.95	0.35	0.00
3	P-401 AC Surface	230.0	2385.95	0.35	0.00
4	P-154 UnCt Ag	140.0	108.98	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 769.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	83.953	9,534	10.00
5	B-737-400	68.266	13,096	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	69.586	42	10.00
8	B-747-400	395.996	9	10.00
9	Beechjet-400A	7,384	100	10.00
10	Beechjet-400	69,349	50	10.00
11	DC-10-30	264,444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264,444	6	-10.00
13	MD-83	73,028	491	-10.00
14	MD-83-30	71,114	389	10.00
15	Fokker F-28-1000	30,164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45,813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	26,835	17	10.00
18	Falcon-2000	26,876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31,942	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41,462	7	10.00
22	Hawker-800	12,463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6,127.95	88	11 5.00
24	Boeing-737-500	64,952	28	-10.00
25	P-3	64,410	28	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	1.25
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Bee 146	0.00	0.00	1.37
11	DC-10-30	0.00	0.00	1.20
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.20
13	MD-83	0.04	0.04	1.32
14	MD-83-30	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.85
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

20	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.59
21	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.52
22	Hawker-800	0.00	0.00	1.71
23	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.77
24	Legend-65	0.00	0.00	1.77
25	P-3	0.00	0.00	1.36

NOTES

AConFlex

Section 2012 in Job Segment7.
Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 22:51:06

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Stress R MPa
-----	------	-----------------	----------------	--------------------	-----------------

1	P-401 AC Overlay	123.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	305.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-209 Cr Ag	230.0	285.81	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 798.8 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wet tonnes	Annual Departures	Annual Growth
1	A300-400	170,097	172	-10.00
2	A320	68,038	2,069	10.00
3	A320X-34	68,039	6,767	10.00
4	A320X-35	68,039	6,767	10.00
5	KingAir-B-100	52,616	106	10.00
6	Boeing-747-400	5,711	98	10.00
7	Boeing-747-400	7,984	241	10.00
8	Boeing-747-400	56,332	3,063	10.00
9	B-737-300	63,593	3,696	-10.00
10	B-737-300	63,593	3,696	-10.00
11	B-737-300	60,781	2,031	10.00
12	B-737-300	69,628	2,232	10.00
13	B-737-300	78,471	3,952	10.00
14	B-737-300	78,471	3,952	10.00
15	B-737-300	113,368	42	10.00
16	B-737-300	161,519	12	-10.00
17	B-767-300ER	186,519	72	10.00
18	B-767-300ER	186,519	72	10.00
19	B-767-300ER	70,307	71	10.00
20	C-130	70,307	71	10.00
21	C-130	68,034	71	10.00
22	C-130	68,034	71	10.00
23	C-130	68,034	71	10.00
24	C-130	68,034	71	10.00
25	C-130	68,034	71	10.00
26	C-130	68,034	71	10.00
27	C-130	68,034	71	10.00
28	C-130	68,034	71	10.00
29	C-130	68,034	71	10.00
30	C-130	68,034	71	10.00
31	C-130	68,034	71	10.00
32	C-130	68,034	71	10.00
33	C-130	68,034	71	10.00
34	C-130	68,034	71	10.00
35	C-130	68,034	71	10.00
36	C-130	68,034	71	10.00
37	C-130	68,034	71	10.00
38	C-130	68,034	71	10.00
39	C-130	68,034	71	10.00
40	C-130	68,034	71	10.00
41	C-130	68,034	71	10.00
42	C-130	68,034	71	10.00
43	C-130	68,034	71	10.00
44	C-130	68,034	71	10.00
45	C-130	68,034	71	10.00
46	C-130	68,034	71	10.00
47	C-130	68,034	71	10.00
48	C-130	68,034	71	10.00
49	C-130	68,034	71	10.00
50	C-130	68,034	71	10.00
51	C-130	68,034	71	10.00
52	C-130	68,034	71	10.00
53	C-130	68,034	71	10.00
54	C-130	68,034	71	10.00
55	C-130	68,034	71	10.00
56	C-130	68,034	71	10.00
57	C-130	68,034	71	10.00
58	C-130	68,034	71	10.00
59	C-130	68,034	71	10.00
60	C-130	68,034	71	10.00
61	C-130	68,034	71	10.00
62	C-130	68,034	71	10.00
63	C-130	68,034	71	10.00
64	C-130	68,034	71	10.00
65	C-130	68,034	71	10.00
66	C-130	68,034	71	10.00
67	C-130	68,034	71	10.00
68	C-130	68,034	71	10.00
69	C-130	68,034	71	10.00
70	C-130	68,034	71	10.00
71	C-130	68,034	71	10.00
72	C-130	68,034	71	10.00
73	C-130	68,034	71	10.00
74	C-130	68,034	71	10.00
75	C-130	68,034	71	10.00
76	C-130	68,034	71	10.00
77	C-130	68,034	71	10.00
78	C-130	68,034	71	10.00
79	C-130	68,034	71	10.00
80	C-130	68,034	71	10.00
81	C-130	68,034	71	10.00
82	C-130	68,034	71	10.00
83	C-130	68,034	71	10.00
84	C-130	68,034	71	10.00
85	C-130	68,034	71	10.00
86	C-130	68,034	71	10.00
87	C-130	68,034	71	10.00
88	C-130	68,034	71	10.00
89	C-130	68,034	71	10.00
90	C-130	68,034	71	10.00
91	C-130	68,034	71	10.00
92	C-130	68,034	71	10.00
93	C-130	68,034	71	10.00
94	C-130	68,034	71	10.00
95	C-130	68,034	71	10.00
96	C-130	68,034	71	10.00
97	C-130	68,034	71	10.00
98	C-130	68,034	71	10.00
99	C-130	68,034	71	10.00
100	C-130	68,034	71	10.00

No.	Name	CDF	CDF Max	P/C
Contribution for Aircraft				

1	A300-600	0.02	0.15	0.61
2	A320	0.01	0.02	1.23
3	A320-opt	0.00	0.00	0.76
4	A330	0.05	0.39	0.63
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.73
6	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	1.77
7	BeechJet-400	0.00	0.00	2.08
8	BeechJet-400A	0.00	0.00	2.10
9	B-737-200	0.00	0.00	1.30

AConFlex

10	B-737-300	0.01	0.01	1.30
11	B-737-400	0.03	0.03	1.29
12	B-737-500	0.01	0.01	1.30
13	B-737-600	0.04	0.04	1.30
14	B-737-800	0.24	0.25	1.25
15	B-737-900	0.59	0.60	1.25
16	B-737-900ER	0.00	0.00	0.70
17	B-737-900ER	0.00	0.01	0.81
18	B-777-200	0.00	0.05	1.35
19	B-777-300	0.00	0.00	0.88
19A	Ae 146	0.00	0.00	1.36
20	C-130	0.00	0.00	0.88
21	C-130J-550SR	0.00	0.00	1.41
22	Challenger CL-604	0.00	0.00	21.54
23	C-34-S1	0.00	0.00	1.35
24	Fokker F-100	0.00	0.00	1.39
24A	Fokker F-100	0.00	0.00	1.67
27	Falcon-20	0.00	0.00	1.67
27	Falcon-20	0.00	0.00	1.70
28	Learjet-35A-65A	0.00	0.00	1.74
28	Learjet-35A-65A	0.00	0.00	1.35
29	Gulfstream-GV	0.00	0.00	1.31
31	MD-83	0.01	0.01	1.31
32	B-767-300	0.00	0.00	0.59
33	Bron-E55	0.00	0.00	2.15
34	Bron-E55	0.00	0.00	1.63
35	Falcons-90	0.00	0.00	2.19

Lampiran 5

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3 June 2004)

Section 2018 in Job Segment7.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 20 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 23:01:08.

Pavement Structure Information by Layer, Top First				
No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio R, MPa
1	P-401 AC Overlay	275.8	1379.95	0.35
2	P-401 AC Surface	375.0	1378.95	0.35
3	P-209 Cr Ag	230.0	285.81	0.35
4	P-154 Unk Ag	140.0	109.58	0.35
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35
Total thickness to the top of the subgrade = 1 020.80 mm				

No.	Aircraft Information	Gross Wt. Tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.087	62	-10.00
2	A300-600	68.039	13,561	10.00
3	A320-SP	212.75	982	10.00
4	A330-300	212.75	982	10.00
5	B747-400	7,031	1,666	10.00
6	B-737-700	58,332	978	-10.00
7	B-737-700	63,503	713	-10.00
8	B-737-700	63,503	713	-10.00
9	B-737-500	60,781	7,965	10.00
10	B-737-500	68,626	8,606	10.00
11	B-737-700	68,626	8,606	10.00
12	B-737-700	72,943	13,918	10.00
13	B-737-500	336,566	523	10.00
14	A4-747-400	138,519	6	10.00
15	B-737-300ER	72,943	335	10.00
16	B-777-300ER	243,579	3	10.00
17	B-777-300ER	341,401	218	10.00
18	B-777-300ER	341,401	218	10.00
19	A-320XLR	70,307	32	10.00
20	C-130	55,338	9	-10.00
21	DC-9-51	28,644	2	-10.00
22	DC-9-51	28,644	2	-10.00
23	DC-9-51	28,644	2	-10.00
24	Fokker F-7	45,613	59	8.00
25	Fokker F-28-1000	30,164	58	8.00
26	Fokker F-28-1000	30,164	58	8.00
27	Falcon-20	15,976	47	10.00
28	Gulfstream-IV	34,019	25	10.00
29	Gulfstream-IV	34,019	25	10.00
30	Boeing-707	12,795	52	10.00
31	MD-80	73,028	27	-10.00
32	Gulfstream-III	17,942	4	-10.00
33	Boeing-707	12,795	52	10.00
34	Boeing-707	12,795	52	10.00
35	Boeing-707	12,863	48	10.00
36	Boeing-707	8,165	6	10.00
37	Boeing-707	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information				
No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max	P/C Ratio
1	A300-500	0,00	0,00	0,65
2	A320	0,00	0,00	1,17
3	A320-opt	0,00	0,00	0,88
4	A330	0,01	0,01	0,54
5	King-Air-100	0,00	0,00	1,52
6	Beechcraft-400	0,00	0,00	1,76
7	B-737-200	0,00	0,00	1,22
8	B-737-300	0,00	0,00	1,22
9	B-737-400	0,00	0,00	1,21
10	B-737-500	0,00	0,00	1,22
11	B-737-600	0,00	0,00	1,19

NOTES

2018

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1977-200 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 23:04:41.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	91.0	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.33	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 552.6 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	3	-5.00
2	DC-10-30	284,444	11	-10.00
3	DC-10-30 Belly	284,444	11	-10.00
4	MD-80-300	52,144	27	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	3	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	5	10.00
7	Boeing-737-400	34,019	5	10.00
8	BAE 146	43,091	2	13.00
9	DC-A-32	49,442	14	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	318	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C Ratio
1	DC-8	0.03	0.27	0.85
2	DC-10-30	0.97	0.98	0.75
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.39	1.27
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.06
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.01	1.80
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	2.12
7	SuperkingAir-B200	0.00	0.00	1.50
8	DC-A-32	0.00	0.02	1.25
9	DC-A-32	0.00	0.02	1.25
10	Fokker-F-28-1000	0.00	0.01	1.55

NOTES

1977-400

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1977-200 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 23:05:12.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	111.2	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.33	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 661.2 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	41	10.00
3	MD-90-30 Belly	71,214	41	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	Beech-Jet-400A	7,394	62	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-V	34,019	51	-10.00
8	Hawker-900	12,483	148	10.00
9	Baron-E55	2,460	66	-10.00
10	Challenger-CL-604	15,193	40	10.00
11	A320	45,816	1,146	-10.00
12	A320	68,039	156	10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,128	-10.00
14	DC-8-62	49,442	116	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max Ratio	P/C Ratio
1	MD-83	0.13	0.14	1.38
2	MD-90-30	0.14	0.15	1.38
3	A300-600	0.02	0.26	0.64
4	B-737-300	0.95	0.95	1.50
5	Beech-Jet-400A	0.00	0.00	2.40
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.69
7	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.61
8	Hawker-900	0.00	0.00	1.61
9	Baron-E55	0.00	0.00	2.47
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.67
11	Fokker F100	0.03	0.03	1.48
12	A320	0.08	0.14	1.29
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.00	1.48
14	DC-8-32	0.01	0.01	1.44

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 2000 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:44:12.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	144.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	25.0	1378.95	0.35	0.00
3	P-401 AC Surface	23.0	235.00	0.35	0.00
4	P-154 UnCt Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 768.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	63.503	9,534	10.00
5	B-737-400	68.266	13,096	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	66.586	42	10.00
8	B-747-400	395.596	9	10.00
9	Beechjet-400A	67.384	100	10.00
10	Beechjet-400	49.344	50	10.00
11	DC-10-30	264.444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264.444	6	-10.00
13	MD-83-30	73.028	491	-10.00
14	MD-83-30	73.028	1,114	3.89
15	Fokker F-28-1000	30.164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45.813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20.835	17	10.00
18	Falcon-2000	20.876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31.842	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34.019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41.462	7	10.00
22	Hawker-800	12.463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6.12755	88	11 5.00
24	Boeing-737-500	59.952	28	-10.00
25	P-3	64.410	28	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	0.95
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Bee 146	0.00	0.00	1.37
11	DC-10-30	0.00	0.00	0.90
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.20
13	MD-83-30	0.04	0.04	1.32
14	Fokker F-28-1000	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.85
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

20	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.59
21	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.52
22	Hawker-800	0.00	0.00	1.71
23	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.77
24	Legend-65	0.00	0.00	1.77
25	P-3	0.00	0.00	1.36

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V.1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF was not computed.
D. Design for the section was completed on 07/14/18 at 23:08:57.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 23:08:57.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	264.9	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	385.0	1,378.85	0.35	0.00
3	Subgrade	20.0	20.00	0.00	0.00
4	P-154 UIC/F Ag	140.0	105.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 1,019.9 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170,097	62	-10.00
2	A320	68,038	4,572	10.00
3	A320-opt	68,039	15,051	10.00
4	A330-300	217,779	9,620	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	429	10.00
6	Beechjet-400	7,031	1,656	10.00
7	B-737-300	68,522	916	-10.00
8	B-737-300	83,820	916	-10.00
9	B-737-400	68,266	1,893	-10.00
10	B-737-500	60,781	7,995	10.00
11	B-737-600	68,522	1,893	-10.00
12	B-737-800	78,471	12,880	10.00
13	B-737-900	79,243	13,818	10.00
14	B-747-400	366,586	523	10.00
15	B-767-300ER	151,893	21	-10.00
16	B-777-200	243,579	335	10.00
17	B-777-300	243,579	335	10.00
18	B-777-300ER	341,101	43,091	32,227
19	Boe 146	34,161	43	10.00
20	C-130	70,307	218	10.00
21	DC-9-30	55,338	9	-10.00
22	DC-10-30	284,444	2	-10.00
23	DC-10-30 Belly	284,444	2	-10.00
24	Fokker F100	46,813	16	-10.00
25	Falcon-2000	20,658	58	10.00
26	Falcon-500	20,658	58	10.00
27	Falcon-2000	15,676	47	10.00
28	Gulfstream-G-IV	34,519	25	10.00
29	Gulfstream-G-IV	41,733	12	-10.00
30	Hawker-800XP	12,755	52	10.00
31	MD-83	73,038	27	-10.00
32	Boeing-737-400	68,522	5	10.00
33	Falcon-50	17,599	4	-10.00
34	Hawker-800	12,463	48	10.00
35	Boeing-737-400	68,522	1	10.00
36	Leasair-SkyVestA	9,165	2	-10.00
37	Boeing-E-55	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.00	0.65
2	A320	0.00	0.00	1.17
3	A320-opt	0.00	0.00	0.65
4	A330	0.01	0.01	0.54
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.52
6	Beechjet-400	0.00	0.00	1.76
7	B-737-300	0.00	0.00	1.22
8	B-737-300	0.00	0.00	1.22
9	B-737-400	0.00	0.00	1.21
10	B-737-500	0.00	0.00	1.22
11	B-737-600	0.00	0.00	1.19

12	B-737-900	0.00	0.00	1.18
13	B-737-900	0.00	0.00	1.18
14	B-737-900	0.00	0.00	0.81
15	B-737-400	0.00	0.00	0.81
16	B-737-300ER	0.00	0.00	0.62
17	B-777-200	0.01	0.01	0.40
18	B-777-200ER	0.01	0.01	0.41
19	Boe 146	0.00	0.00	1.26
20	C-130	0.00	0.00	0.86
21	DC-10-30	0.00	0.00	1.00
22	DC-10-30	0.00	0.00	1.05
23	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.14
24	Fokker F100	0.00	0.00	1.29
25	Falcon-2000	0.00	0.00	1.49
26	Falcon-500	0.00	0.00	1.45
27	Falcon-2000	0.00	0.00	1.49
28	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.41
29	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.36
30	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.49
31	MD-83	0.00	0.00	1.23
32	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-50	0.00	0.00	1.48
34	Hawker-800	0.00	0.00	1.49
35	Boeing-737-400	0.00	0.00	1.52
36	Leasair-SkyVestA	0.00	0.00	1.35
37	Boeing-E-55	0.00	0.00	1.79

NOTES

2018

Section 1977-200 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 23:17:51.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	91.4	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.38	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 563.0 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	4	-5.00
2	DC-10-30	284,444	11	-10.00
3	DC-10-30 Belly	284,444	11	-10.00
4	B-737-300	52,141	27	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	3	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	5	10.00
7	Boeing-747-400	181,553	1	10.00
8	BAE 146	43,091	2	13.00
9	DC-9-32	49,442	14	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	318	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C
1	DC-8	0.00	0.00	0.00
2	DC-10-30	0.00	0.00	0.00
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	0.00
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	0.00
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	0.00
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	0.00
7	SuperkingAir-B200	0.00	0.00	0.00
8	Boeing-747-400	0.00	0.00	0.00
9	DC-9-32	0.00	0.00	0.00
10	Fokker-F-28-1000	0.00	0.00	0.00

NOTES

1977-400

Section 1999 in Job Statement

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is taken from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 23:18:47.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	111.2	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	121.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.38	0.35	0.00
4	P-154 UnCr Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 661.2 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	41	10.00
3	MD-90-30 Belly	71,214	41	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	Beech-Jet-400A	7,394	62	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-V	34,019	51	-10.00
8	Hawker-900	12,483	148	10.00
9	Boeing-E55	2,460	66	-10.00
10	Challenger-CL-604	15,153	40	10.00
11	Fokker-F100	45,816	1,146	-10.00
12	A320	68,039	156	10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,131	-10.00
14	DC-9-32	49,442	116	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C
1	MD-83	0.00	0.00	0.00
2	MD-90-30	0.00	0.00	0.00
3	A300-600	0.00	0.00	0.00
4	B-737-300	0.00	0.00	0.00
5	B-737-300-400A	0.00	0.00	0.00
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	0.00
7	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	0.00
8	Hawker-900	0.00	0.00	0.00
9	Boeing-E55	0.00	0.00	0.00
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	0.00
11	Fokker F100	0.00	0.00	0.00
12	A320	0.00	0.00	0.00
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.00	0.00
14	DC-9-32	0.00	0.00	0.00

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 2000 in Use Summary

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not based on standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:44:54.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	144.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	25.0	1378.95	0.35	0.00
3	P-401 AC Surface	23.0	235.05	0.35	0.00
4	P-154 UnCt Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 768.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	68.293	9,534	10.00
5	B-737-400	68.296	13,096	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	68.296	42	10.00
8	B-747-400	395.596	9	10.00
9	Beechjet-400A	7,384	100	10.00
10	Beechjet-400	6,534	50	10.00
11	DC-10-30	264.444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264.444	6	-10.00
13	MD-83-30	73.028	491	-10.00
14	MD-83-30	73.028	1,114	3.89
15	Fokker F-28-1000	30.164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45.813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	20.835	17	10.00
18	Falcon-2000	20.876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31.842	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34.019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41.462	7	10.00
22	Hawker-800	12.463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6,127.55	88	11 5.00
24	Boeing-737-55	64.952	28	-10.00
25	P-3	64.410	28	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	0.95
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Bee 146	0.00	0.00	1.37
11	DC-10-30	0.00	0.00	0.90
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.20
13	MD-83-30	0.04	0.04	1.32
14	Fokker F-28-1000	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.85
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA

The section does not have a design life of 20 years.
The section does not have a design thickness from standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 23:20:25.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	113.8	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	113.0	1378.95	0.35	0.00
3	P-154 UCRC Ag	230.0	285.58	0.35	0.00
4	P-154 UCRC Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 798.8 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A320-600	170.097	172	-10.00
2	A320	68.039	2,809	10.00
3	A320-opt	68.039	6,797	10.00
4	A320neo	219.239	4,093	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	106	10.00
6	SuperKingAir-B200	5,711	99	10.00
7	Boeing-737-400	7,344	79	10.00
8	BeechJet-400A	7,384	245	10.00
9	B-737-200	58.332	3,656	-10.00
10	B-737-200	58.332	5,065	-10.00
11	B-737-400	68.260	5,297	-10.00
12	B-737-500	69,781	2,031	10.00
13	B-737-700	68,626	2,232	10.00
14	B-737-800	68,626	1,812	10.00
15	B-737-900	79,243	8,352	10.00
16	B-757	113.388	45	10.00
17	B-757-300ER	149,519	12	10.00
18	B-777-200	249,579	68	10.00
19	Bae 146	43.091	21	10.00
20	C-130	70.307	71	10.00
21	Challenger-CJ-604	21,863	7	10.00
22	Challenger-CJ-604	21,863	12	10.00
23	DC-9-51	55.338	12	-10.00
24	Fokker F100	49,519	29	-10.00
25	Fokker F-28-1000	30,184	27	-10.00
26	Falcon-50	17,599	69	-10.00
27	Falcon-2000	15,878	24	10.00
28	Falcon-2000	15,878	18	10.00
29	Gulfstream-G-V	41,232	33	-10.00
30	P-3	64,410	10	-10.00
31	B-767-300	170,097	318	-10.00
32	B-767-200	191,863	44	10.00
33	Baron-E-55	2,460	16	-10.00
34	DC-9-51	55.338	17	-10.00
35	Falcon-600	20,628	31	10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A320-600	0.00	0.00	0.00
2	A320	0.00	0.00	0.00
3	A320-opt	0.00	0.00	0.00
4	A320neo	0.01	0.00	0.00
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	0.00
6	SuperKingAir-B200	0.00	0.00	0.00
7	BeechJet-400	0.00	0.00	0.00
8	BeechJet-400A	0.00	0.00	0.00
9	B-737-200	0.00	0.00	0.00

10	B-737-300	0.00	0.00	0.00
11	B-737-400	0.00	0.00	0.00
12	B-737-500	0.00	0.00	0.00
13	B-737-600	0.00	0.00	0.00
14	B-737-800	0.00	0.00	0.00
15	B-737-900	0.00	0.00	0.00
16	B-757-200	0.00	0.00	0.00
17	B-757-300ER	0.00	0.00	0.00
18	B-777-200	0.00	0.00	0.00
19	Bae 146	0.00	0.00	0.00
20	Challenger-CJ-604	0.00	0.00	0.00
21	Challenger-550B	0.00	0.00	0.00
22	Challenger-CJ-604	0.00	0.00	0.00
23	Fokker F100	0.00	0.00	0.00
24	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	0.00
25	Falcon-50	0.00	0.00	0.00
26	Falcon-2000	0.00	0.00	0.00
27	Falcon-2000	0.00	0.00	0.00
28	Learjet-35A-65A	0.00	0.00	0.00
29	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	0.00
30	P-3	0.00	0.00	0.00
31	MD-83	0.00	0.00	0.00
32	B-767-200	0.00	0.00	0.00
33	Baron-E-55	0.00	0.00	0.00
34	DC-9-51	0.00	0.00	0.00
35	Falcon-600	0.00	0.00	0.00

NOTES

ACorFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V.1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt. CDF was not computed.
Design for this section was completed on 07/14/18 at 23:20:54.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	263.3	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	385.0	1,378.85	0.35	0.00
3	Subgrade	203.62	203.62	0.00	0.00
4	P-154 UIC/Fig	140.0	105.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 1,018.3 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170,097	62	-10.00
2	A320	68,038	4,572	10.00
3	A320-opt	68,039	15,051	10.00
4	A320XLR	21,777	9,620	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	429	10.00
6	Beechjet-400	7,031	1,656	10.00
7	B-737-300	68,266	916	-10.00
8	B-737-300	83,820	916	-10.00
9	B-737-400	68,266	1,893	-10.00
10	B-737-500	60,781	7,995	10.00
11	B-737-500	68,266	1,893	-10.00
12	B-737-800	78,471	12,880	10.00
13	B-737-900	79,243	13,818	10.00
14	B-737-900	68,266	916	-10.00
15	B-767-300	151,893	21	-10.00
16	B-767-300ER	185,519	7	-10.00
17	B-777-200	243,579	335	10.00
18	B-777-300ER	334,161	32	10.00
19	Boe 146	43,091	32	221.00
20	C-130	70,307	218	10.00
21	C-130J	70,307	218	10.00
22	DC-10-30	284,444	2	-10.00
23	DC-10-30 Belly	284,444	2	-10.00
24	Fokker F100	45,813	16	-10.00
25	Falcon-2000	20,658	58	10.00
26	Falcon-500	20,658	58	10.00
27	Falcon-2000	15,676	47	10.00
28	Gulfstream IV	34,519	10	10.00
29	Gulfstream-G-IV	41,733	12	-10.00
30	Hawker-800XP	12,755	52	10.00
31	MD-83	73,038	27	-10.00
32	Boeing-737-400	73,038	27	-10.00
33	Falcon-50	17,599	4	-10.00
34	Hawker-800	12,483	48	10.00
35	Boeing-737-300	11,165	1	-10.00
36	Boeing-737-300	9,782	2	-10.00
37	Boeing-737-500	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.00	0.00
2	A320	0.00	0.00	0.00
3	A320-opt	0.00	0.00	0.00
4	A320XLR	0.00	0.00	0.00
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	0.00
6	Beechjet-400	0.00	0.00	0.00
7	B-737-300	0.00	0.00	0.00
8	B-737-300	0.00	0.00	0.00
9	B-737-400	0.00	0.00	0.00
10	B-737-500	0.00	0.00	0.00
11	B-737-500	0.00	0.00	0.00

12	B-737-900	0.00	0.00	0.00
13	B-737-900	0.00	0.00	0.00
14	B-767-300	0.00	0.00	0.00
15	B-767-300	0.00	0.00	0.00
16	B-767-300ER	0.00	0.00	0.00
17	B-777-200	0.00	0.00	0.00
18	B-777-300ER	0.00	0.00	0.00
19	Boe 146	0.00	0.00	0.00
20	C-130	0.00	0.00	0.00
21	DC-10-30	0.00	0.00	0.00
22	DC-10-30	0.00	0.00	0.00
23	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	0.00
24	Fokker F100	0.00	0.00	0.00
25	Falcon-2000	0.00	0.00	0.00
26	Falcon-500	0.00	0.00	0.00
27	Falcon-2000	0.00	0.00	0.00
28	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	0.00
29	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	0.00
30	Hawker-800XP	0.00	0.00	0.00
31	MD-83	0.00	0.00	0.00
32	Boeing-737-400	0.00	0.00	0.00
33	Falcon-50	0.00	0.00	0.00
34	Hawker-800	0.00	0.00	0.00
35	Boeing-737-300	0.00	0.00	0.00
36	Boeing-737-300	0.00	0.00	0.00
37	Boeing-737-500	0.00	0.00	0.00

NOTES

2018

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1979-200 at Job Station 19

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not chosen from standards and
requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 23:42:06.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	91.4	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	101.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.33	0.35	0.00
4	P-154 UnCr'g Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 563.0 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	DC-8	162,396	4	-5.00
2	DC-10-30	284,444	11	-10.00
3	DC-10-30 Belly	284,444	11	-10.00
4	MD-80-300	52,141	27	10.00
5	Gulfstream-G-III	31,842	3	10.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	5	10.00
7	Boeing-737-400	34,019	5	10.00
8	BAE 146	14,483	4	13.00
9	DC-9-32	49,442	14	-10.00
10	Fokker-F-28-1000	30,164	14	3.21

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C
1	DC-8	0.04	0.35	0.85
2	DC-10-30	0.56	0.97	0.75
3	DC-10-30 Belly	0.00	0.38	1.27
4	KingAir-B-100	0.00	0.00	2.06
5	Gulfstream-G-III	0.00	0.01	1.80
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	2.12
7	SuperkingAir-B200	0.00	0.00	1.50
8	DC-9-32	0.00	0.02	1.25
9	DC-9-32	0.00	0.02	1.25
10	Fokker-F-28-1000	0.00	0.01	1.55

NOTES

1979-40

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Section 1989-100 at Job Station 10

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not chosen from standards and
requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on **Flexible**. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 07/14/18 at 23:42:40.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	111.7	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	121.0	1,378.95	0.35	0.00
3	P-200 AC Subgrade	230.0	285.33	0.35	0.00
4	P-154 UnCr'g Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 661.7 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	MD-83	73,028	63	-5.00
2	MD-90-30	71,214	41	10.00
3	MD-90-30	170,097	23	10.00
4	B-737-300	67,793	577	10.00
5	Beech-Jet-400A	7,394	62	5.00
6	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
7	Gulfstream-G-IV	34,019	51	-10.00
8	Hawker-900	12,483	148	10.00
9	Baron-E55	2,460	69	-10.00
10	Challenger-CL-604	45,193	40	-10.00
11	A320	45,816	114	-10.00
12	A320	68,039	156	10.00
13	Fokker-F-28-1000	30,164	5,131	-10.00
14	DC-9-32	49,442	116	-5.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution for Aircraft	CDF Max Ratio	P/C
1	MD-83	0.13	0.14	1.38
2	MD-90-30	0.14	0.14	1.38
3	A300-600	0.03	0.40	0.64
4	B-737-300	0.55	0.55	1.50
5	Beech-Jet-400A	0.00	0.00	2.40
6	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.69
7	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.61
8	Hawker-900	0.00	0.00	2.47
9	Baron-E55	0.00	0.00	2.47
10	Challenger-CL-604	0.00	0.00	1.67
11	Fokker F100	0.03	0.03	1.48
12	A320	0.08	0.14	1.29
13	Fokker-F-28-1000	0.00	0.00	1.48
14	DC-9-32	0.01	0.01	1.44

NOTES

AConFlex

LEDFAA - Layered Elastic Airport Pavement Design (V 1.3, June 2004)

Working directory is E:\Program Files\ (1)\FAA\LEDFAA\

The section does not have a design life of 20 years.
The section is not based on standards and requires FAA approval.

The structure is AC Overlay on Flexible. Asphalt CDF was not computed.
Design Life = 10 years.
A design for this section was completed on 08/02/18 at 10:45:24.

Pavement Structure Information by Layer: Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	144.9	1378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	25.0	1378.95	0.35	0.00
3	P-401 AC Surface	23.0	285.00	0.35	0.00
4	P-154 UnCt Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00
Total thickness to the top of the subgrade = 768.9 mm					

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170.097	17	-10.00
2	A320	68.039	1,474	10.00
3	A320XLR	68.039	253	10.00
4	B-737-300	68.293	9,534	10.00
5	B-737-400	68.296	13,096	10.00
6	B-737-500	60.781	275	10.00
7	B-737-600	60.781	42	10.00
8	B-747-400	395.596	9	10.00
9	Beechjet-400A	7,384	100	10.00
10	Beechjet-400	6,554	50	10.00
11	DC-10-30	264,444	6	-10.00
12	DC-10-30 Belly	264,444	6	-10.00
13	MD-83	73,028	491	-10.00
14	MD-83-30	73,028	4	-10.00
15	Fokker F-28-1000	30,164	3,007	-10.00
16	Fokker F100	45,813	1,462	-10.00
17	Falcon-900	26,835	17	10.00
18	Falcon-2000	26,876	20	-10.00
19	Gulfstream-G-III	31,942	105	-10.00
20	Gulfstream-G-IV	34,019	147	-10.00
21	Gulfstream-G-V	41,462	7	10.00
22	Hawker-800	12,463	7	10.00
23	Hawker-800XP	6,127.55	88	11 5.00
24	Boeing-737-500	59,752	28	-10.00
25	P-3	64,410	28	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.02	0.62
2	A320	0.01	0.02	1.24
3	A320XLR	0.00	0.00	0.75
4	B-737-300	0.68	0.68	1.30
5	B-737-400	0.67	0.67	1.30
6	B-737-500	0.00	0.00	1.31
7	B-737-600	0.00	0.00	0.95
8	B-747-400	0.03	0.04	0.99
9	Beechjet-400A	0.00	0.00	2.16
10	Beechjet-400	0.00	0.00	1.37
11	DC-10-30	0.00	0.00	0.12
12	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	0.12
13	MD-83	0.04	0.04	1.32
14	MD-83-30	0.01	0.01	1.33
15	Fokker F-28-1000	0.00	0.00	1.41
16	Fokker F100	0.00	0.00	1.41
17	Falcon-900	0.00	0.00	1.85
18	Falcon-2000	0.00	0.00	1.85
19	Gulfstream-G-III	0.00	0.00	1.59

20	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.59
21	Gulfstream-G-V	0.00	0.00	1.52
22	Hawker-800	0.00	0.00	1.71
23	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.77
24	Boeing-737-500	0.00	0.00	1.77
25	P-3	0.00	0.00	1.36

NOTES

AConFlex

Working directory is E:\Program Files (1)\FAA\LEDFAA\

Schedule 2018 in Job Schedule (10)

The structure is AC Overlay on Flexible Asphalt CDF was not computed.
Design for this section was completed on 07/14/18 at 23:44:21.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R, MPa
1	P-401 AC Overlay	262.8	1,378.95	0.35	0.00
2	P-401 AC Surface	385.0	1,378.85	0.35	0.00
3	Subgrade	203.62	203.62	0.00	0.00
4	P-154 UIC/F Ag	140.0	108.58	0.35	0.00
5	Subgrade	0.0	62.05	0.35	0.00

Total thickness to the top of the subgrade = 1,017.8 mm

Aircraft Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	A300-600	170,097	62	-10.00
2	A320	68,038	4,572	10.00
3	A320-opt	68,039	15,051	10.00
4	A330	217,776	9,620	10.00
5	KingAir-B-100	5,216	429	10.00
6	Beechjet-400	7,031	1,656	10.00
7	B-737-300	68,266	916	-10.00
8	B-737-300	83,820	916	-10.00
9	B-737-400	68,266	1,893	-10.00
10	B-737-500	60,781	7,995	10.00
11	B-737-600	68,266	1,893	-10.00
12	B-737-800	78,471	12,880	10.00
13	B-737-900	79,243	13,818	10.00
14	B-777-300	185,519	321	10.00
15	B-777-300ER	185,519	321	10.00
16	B-767-300ER	185,519	7	-10.00
17	B-777-200	243,579	335	10.00
18	B-777-200ER	243,579	335	10.00
19	Boe 146	34,161	43,091	32,218
20	C-130	70,307	218	10.00
21	C-130J	70,307	218	10.00
22	DC-9-31	55,338	2	-10.00
23	DC-10-30 Belly	284,444	2	-10.00
24	Fokker F100	46,813	16	-10.00
25	Fokker F-28-100	30,163	56	-10.00
26	Fokker F-28-1000	30,163	56	-10.00
27	Falcon-200	20,676	47	10.00
28	Gulfstream-G-IV	34,519	25	10.00
29	Gulfstream-G-V	41,733	12	-10.00
30	Hawker-300XP	12,755	52	10.00
31	MD-83	73,028	27	-10.00
32	Gulfstream-G-III	17,599	4	-10.00
33	MD-83	73,028	27	-10.00
34	Hawker-300	12,463	48	10.00
35	Leasiraj-S-100	11,165	1	10.00
36	Leasiraj-S-100A	9,352	2	-10.00
37	Boeing-E-55	2,460	6	-10.00

Additional Aircraft Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Aircraft	P/C Ratio
1	A300-600	0.00	0.00	0.65
2	A320	0.00	0.00	1.17
3	A320-opt	0.00	0.00	0.66
4	A330	0.02	0.02	0.54
5	KingAir-B-100	0.00	0.00	1.53
6	Beechjet-400	0.00	0.00	1.76
7	B-737-300	0.00	0.00	1.22
8	B-737-300	0.00	0.00	1.22
9	B-737-400	0.00	0.00	1.21
10	B-737-500	0.00	0.00	1.22
11	B-737-600	0.00	0.00	1.19

12	B-737-900	0.00	0.00	1.19
13	B-737-900	0.00	0.00	1.18
14	B-767-300	0.06	0.07	0.80
15	B-767-400	0.00	0.00	0.80
16	B-767-300ER	0.00	0.00	0.82
17	B-777-200	0.01	0.01	0.40
18	B-777-200ER	0.01	0.01	0.41
19	Boe 146	0.00	0.00	1.26
20	C-130	0.00	0.00	0.86
21	DC-10-30	0.00	0.00	1.07
22	DC-10-30	0.00	0.00	1.055
23	DC-10-30 Belly	0.00	0.00	1.14
24	Fokker F100	0.00	0.00	1.29
25	Falcon-2000	0.00	0.00	1.49
26	Falcon-500	0.00	0.00	1.45
27	Falcon-2000	0.00	0.00	1.49
28	Gulfstream-G-IV	0.00	0.00	1.31
29	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.37
30	Hawker-800XP	0.00	0.00	1.37
31	MD-83	0.00	0.00	1.23
32	MD-83	0.00	0.00	1.41
33	Falcon-50	0.00	0.00	1.48
34	Hawker-800	0.00	0.00	1.49
35	Leasiraj-S-100A	0.00	0.00	1.52
36	Leasiraj-S-100A	0.00	0.00	1.52
37	Boeing-E-55	0.00	0.00	1.50

NOTES

2018

BIODATA PENULIS



Dicky Ramadhan lahir di Sidoarjo, pada tanggal 23 Januari 1996 sebagai anak pertama. Penulis telah menempuh pendidikan formal mulai dari SDN Medokan Ayu II/615 Surabaya, SMPN 35 Surabaya, MAN 1 Surabaya, hingga selanjutnya pada tahun 2014 melalui jalur SBMPTN diterima sebagai mahasiswa Program Studi Sarjana (S1) di Departemen Teknik Sipil FTSLK-ITS dengan NRP

3114100107. Pada Departemen Teknik Sipil penulis berminat pada bidang keahlian/studi Transportasi dan Material Perkerasan. Selama masa perkuliahan penulis pernah menerima beasiswa dari Yayasan Karya Salemba 4 (2015-2016) dan Yayasan Beasiswa Alumni ITS (2016-2017). Penulis juga aktif di berbagai kepanitiaan maupun organisasi kemahasiswaan ITS, salah satunya mendapat amanah menjabat Ketua Umum Al-Hadiid Lembaga Dakwah Departemen Teknik Sipil ITS periode 2016-2017. Pada akhir semester 6, penulis mendapatkan kesempatan kerja praktek di PT. Angkasa Pura I (Persero) Cabang Bandara Internasional Juanda Surabaya. Untuk berdiskusi lebih lanjut dengan penulis dapat menghubungi melalui alamat e-mail: dik.ramadhan1@gmail.com